

3D Simulation

n°4

Mai-Juin 94

Macintosh

Amiga

PC & compatibles

INTERNATIONAL

LE MAGAZINE DE L'IMAGE DE SYNTHÈSE
& DE LA SIMULATION TRI-DIMENSIONNELLE

SIMULATION

image :

Relief 3D

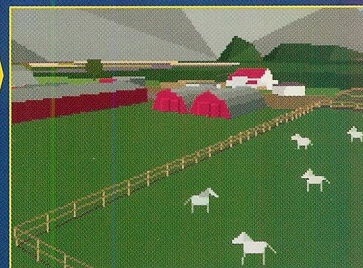
donnez du volume
à vos dessins



ESPACE : Elite 2 «Frontier»

COURSE : IndyCar Racing.

CINEMA : Stunt Island. VOL : AAF^(FS4) ..



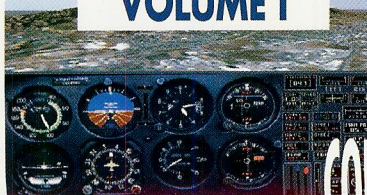
Photoshop

FILTRE : vitesse et mouvements

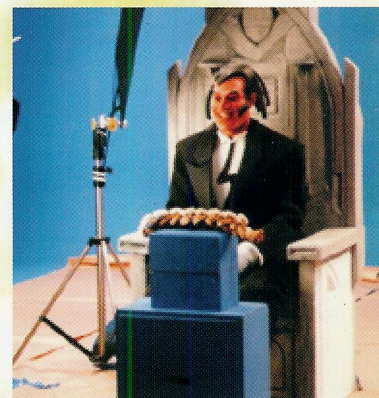
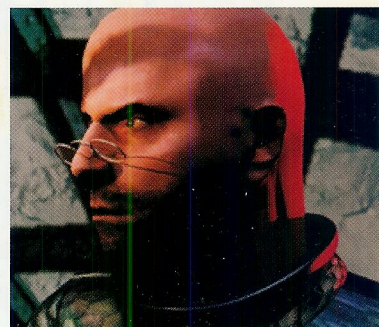
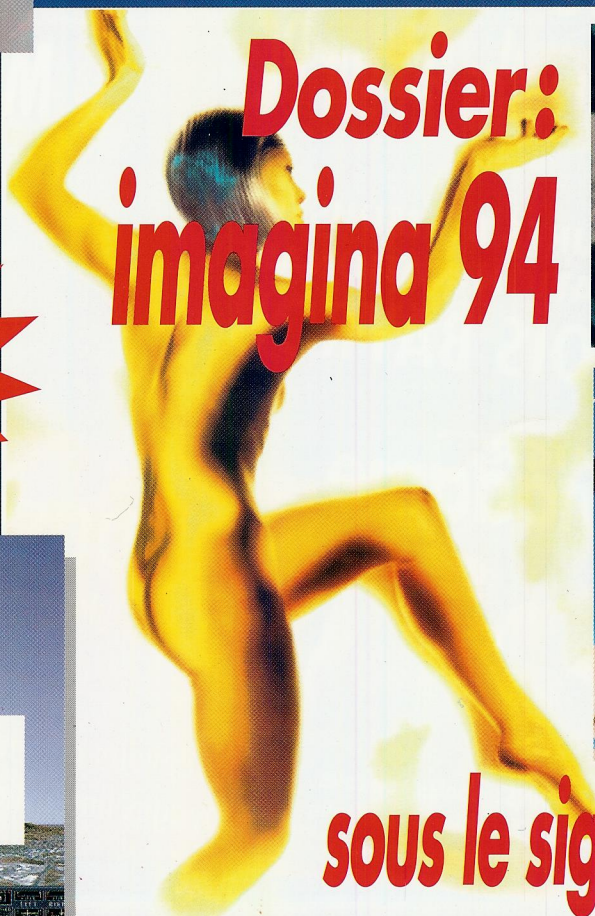
Cahiers de FS5
supplément détachable
à l'intérieur (12 pages)

3D

**CAHIER N°2
VOLUME I**



Dossier:
imagina 94



sous le signe des clones

CONCOURS LECTEURS : add-on FS4 - image 3D

Disquette du mois:
Config.sys pour FS5



MICRO famille

30F.

le magazine de l'éducatif et des loisirs informatiques de la maison

N°1 (Mai - Juin 94)

EDUCATIFS IBM:
corrigés du BAC
programme maths 94 sur PC

COMMENTAIRES DU MINISTRE
DE L'EDUCATION NATIONALE
FRANCOIS BAYROU

Microsoft:
entrée en force
dans les foyers
sous le label
Microsoft Home

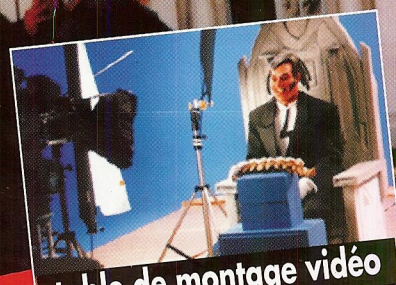
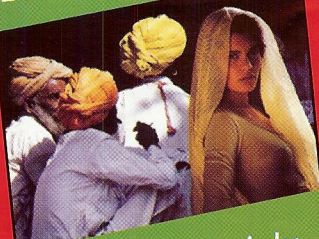


table de montage vidéo

MICRO
madame

cahier
détachable
à l'intérieur



JARDINS: plantes tropicales
RECETTE: cuisine à l'ancienne
VETEMENT: jacquart sur PC

DOSSIER LANGUES
laboratoire de langues PC à domicile,
Larousse, Harraps... sur CD-Rom,
logiciels d'apprentissage,
devoirs de vacances Nathan, Hatier, Bordas...
voyages linguistiques, traducteurs automatiques,

numéro 1 (mai-juin 94)

Le magazine de l'éducatif et de l'informatique de la maison

A une heure où les valeurs familiales effectuent un retour en force, à une heure où la micro-informatique s'installe confortablement dans les foyers, une nouvelle publication bimestrielle fait son apparition en kiosque : **MICRO-famille**.

MICRO-famille se définit comme "le magazine de l'éducatif et des loisirs informatiques de la maison". Le grand public, et plus particulièrement les parents ayant des enfants en âge de scolarisation, sont directement concernés. L'originalité et la force du magazine résident dans le caractère unique de son contenu.

MICRO-famille se propose d'être le carrefour de pensée de tout ce que compte le monde de l'éducatif (enseignants, parents, étudiants, états, communautés religieuses...), mais aussi le carrefour d'information des produits dédiés à l'éducatif (logiciels, livres, etc.).

MICRO-famille, ce sera un véritable tour d'horizon bimestriel des logiciels familiaux et de loisirs accessibles à tous.

La presse magazine a vite réalisé l'ampleur de ce retour aux valeurs familiales. Aujourd'hui, plusieurs magazines ciblent directement la famille : "L'Etudiant" (tirage 120 000 ex.) ou "Parents" (tirage 450 000 ex.) qui font partie du paysage médiatique depuis des années, ou bien encore un magazine tout récent comme "Profession Parent" (190 000 ex.). Force est de constater que la famille constitue l'un des éléments incontournables de cette fin de siècle.

MICRO-famille a choisi de miser sur les parents en partant d'une observation très simple : dans le domaine de la micro-informatique, il n'existe aucune publication qui leur soit complètement dédiée. Le plus souvent simple consommateur de logiciels et aucunement expert en informatique, ce lectorat devait avoir son magazine, un support qui sache s'exprimer dans un langage simple, en limitant au maximum l'utilisation des termes techniques tout en préservant l'information !

MAGAZINE

Cette partie est constituée de quatre rubriques.

Actualité traite avant tout de l'actualité et des nouveautés susceptibles de concerner le lectorat de **MICRO-famille**.

Test présente aux lecteurs des produits sur support CD-Rom avec des

bancs d'essais, art, loisirs, sciences et culture, enfants (tous les produits destinés à l'éveil de la créativité chez l'enfant).

Reportage couvre un sujet unique. Dans le numéro 1, la société Microsoft ouvre ses portes à **MICRO-famille** pour présenter le label Microsoft Home et, par là-même, les produits "de la maison".

Dossier offre une approche approfondie d'un thème général qui touche directement la famille. Chaque dossier, différent d'un numéro à l'autre, aura sa structure interne modifiée en conséquence.

Le premier thème du dossier, celui des langues, traite :

- des logiciels d'apprentissage : laboratoires de langues, logiciels ludiques d'apprentissage d'une langue étrangère, dictionnaires sur support disquette ou CD-Rom (Larousse, Harrap's...);

- des livres, cassettes ou CD audio : une méthode plus traditionnelle d'appréhender les langues qui a fait ses preuves;

- des cassettes vidéo : apprendre en visionnant son film préféré en version originale;

- des séjours linguistiques : pour maîtriser une langue, rien ne vaut un voyage à l'étranger. **MICRO-famille** propose aux lecteurs des adresses et des tuyaux pour organiser son départ de la meilleure façon.

ÉDUCATIF

Cette rubrique phare de **MICRO-famille** constitue un tiers du magazine.

Reportage - A chaque numéro, un sujet complet ayant trait à l'éducatif sera présenté sous forme de reportage. Pour le premier numéro, **MICRO-famille** pénètre dans les coulisses d'IBM à l'occasion de la sortie des corrigés du bac 94 sur PC. Interview d'un haut dirigeant d'IBM France sur la nouvelle politique d'IBM en matière d'édition de logiciel et tout particulièrement dans le domaine de l'éducatif, suivi des commentaires du ministre de l'Éducation nationale.

Logiciels - **MICRO-famille** présente aux lecteurs les derniers logiciels sortis sur le plan éducatif (maths, français, histoire-géographie, physique-chimie, philosophie...), avec un banc d'essais spécial pour les Corrigés du bac d'IBM.

Lettres ouvertes - Tribune libre dans laquelle **MICRO-famille**

laissera s'exprimer des organisations directement concernées par l'éducatif, comme les syndicats d'enseignants, d'étudiants, les associations de parents d'élèves, l'église catholique, les communautés religieuses juives et musulmanes, l'état.

MICRO MADAME

Sous forme de cahier détachable, il constitue un élément bien particulier de **MICRO-famille**. L'un des objectifs recherchés du magazine est d'arriver à toucher un large public féminin. Beaucoup de femmes laissent leur mari se servir de l'ordinateur à la maison sans vraiment se préoccuper de cette machine. Pour susciter leur intérêt et les amener à utiliser le micro pour elles-mêmes, il fallait qu'un espace complet de la revue leur soit entièrement consacré.

Revue de presse - Santé, famille, mode, beauté, cuisine... la presse magazine est passée au crible, ou comment acheter un magazine en connaissance de cause.

Logiciels - De nombreux produits destinés aux femmes et trop peu connus sont disponibles sur le marché. Des logiciels de cuisine, de couture, de jardinage ou encore de bricolage devraient inciter même les plus récalcitrantes à "mettre la main" à l'informatique.

Psychologie de l'enfant - Un psychologue donne toutes les explications nécessaires pour aider à surmonter les angoisses, les problèmes de nos enfants parfois confrontés à des situations difficiles.

Juridique - Assurances, écoles, habitations... **MICRO-famille** donne des renseignements sur certains problèmes de la vie quotidienne afin de faciliter des démarches parfois difficiles.

Magazine, Educatif, Micro Madame, trois grandes parties qui comportent chacune leurs rubriques n'ayant pas forcément trait à l'informatique. Cette politique de diversité adoptée par **MICRO-famille** doit permettre d'impliquer un maximum de lecteurs pour que toute la famille se sente concernée par la revue.

Qualité, convivialité, innovation : **MICRO-famille** réunit toutes les conditions nécessaires à la réussite d'un magazine !

ABONNEMENT : bon de commande

MICRO famille

Je désire m'abonner au magazine **MICRO-famille**
pour la somme de **160 F** (frais de port France inclus)
correspondant à **6 numéros**.

signature:

N°1 (Mai - Juin 94) N°3 (Sept. - Oct. 94) N°5 (Janv. - Fév. 95)
N°2 (Juil. - Août 94) N°4 (Nov. - Déc. 94) N°6 (Mars - Avr. 95)

6 numéros : 160 F seulement

Nom :

Prénom :

Adresse N° : Rue :

Code Postal : Ville :

Je joins à ma commande un chèque de 160 F. libellé à l'ordre de : **MICRO-FAMILLE**.
J'adresse mon envoi à **MICRO-FAMILLE**, 208 rue du Faubourg St Denis, 75010 PARIS
Suppléments de frais de port : DOM 45 F - TOM/CEE/Maghreb 80 F - Étranger 115 F.

3D Simulation

INTERNATIONAL

n°4 Mai - Juin 94

MAGAZINE

APPEL AUX CRÉATEURS, page 54

SONDAGE, page 49

LES CAHIERS DE FS5, page 57

LA DISQUETTE DU MOIS, page 82

PETITES ANNONCES, page 82

ABONNEMENTS, page 80

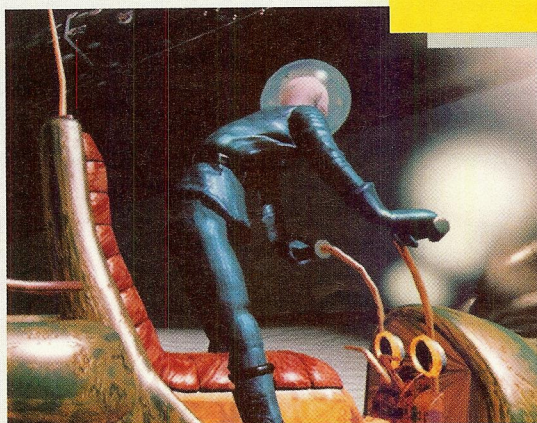
CONCOURS 3D, page 67

PRODUITS, page 72

3D les cahiers
de Flight
Simulator 5.0



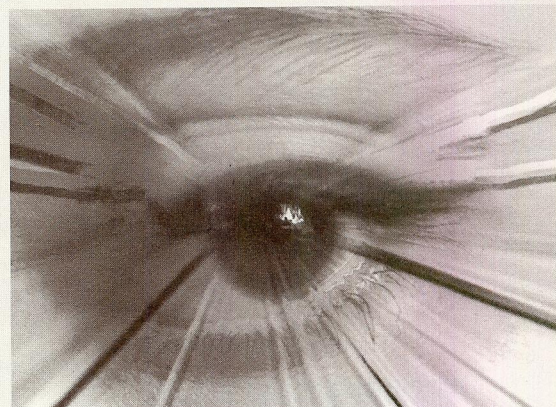
IMAGE



PHOTOSHOP

Vitesse et mouvements , page 34

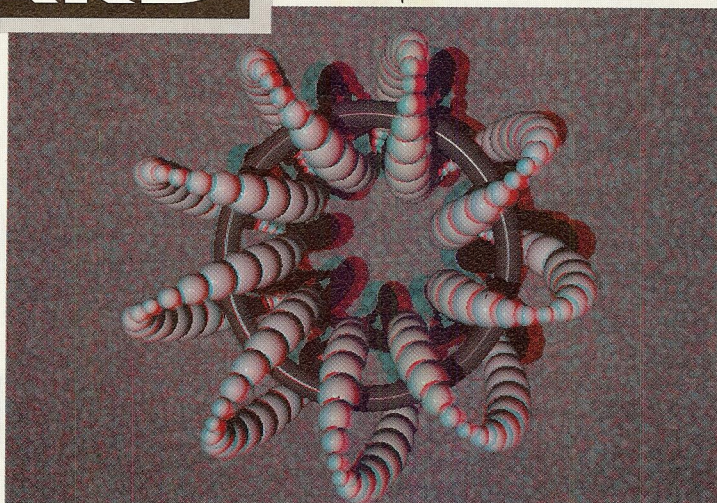
SPÉCIAL IMAGINA 94, page 9



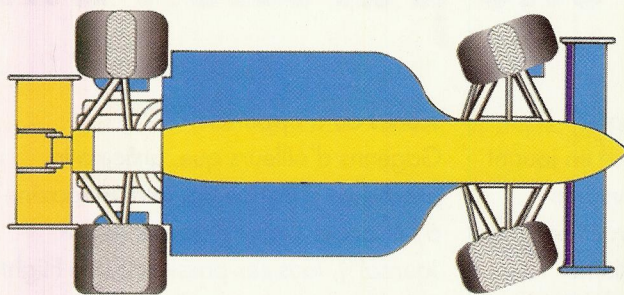
3D-Simulation est une publication des éditions SPY-Trévis - 56, rue du Landy, 93400 Saint-Ouen.
Rédaction : (1) 40 100 105 - Fax : (1) 40 102 515 / Publicité : (1) 40 059 229 - Fax : (1) 40 059 229

REGARD

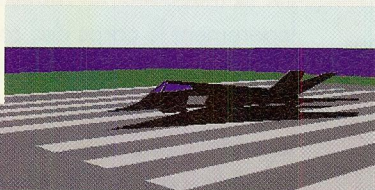
RELIEF 3D, page 51



SIMULATION



SPORT
IndyCar Racing
page 64



VOL PRATIQUE
AAF - Modélisation, page 68



CINÉMA - VOL
Stunt Island
page 60



ESPACE
Elite 2 Frontier
page 56



éditions
SPY-TRÉVISE

ADMINISTRATION

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION
Yves Huitric

RELATIONS EXTÉRIEURES
Simon Caillat

COMPTABILITÉ
Isabelle Grenet

RÉDACTION

RÉDACTEUR EN CHEF
Yves Huitric

SECRÉTAIRE GÉNÉRALE
DE LA RÉDACTION
Yanne Marec

SECRÉTAIRE DE RÉDACTION
Caroline Bréa

ASSISTANTE DE RÉDACTION
Sandrine Farrugia

CHEF DE RUBRIQUE LOGICIEL
Christian Roux

CHEF DE RUBRIQUE MATÉRIEL
Louis François

COLLABORATEURS
Emmanuel Forsans,
Guy Fry, Rémy Laven
José Milagro, Pascal Rimbault

FABRICATION

DIRECTEUR ARTISTIQUE
Jacques Halbran

RÉDACTEURS GRAPHISTES
Axel Yeun - Ric Forster

CHEF DE FABRICATION
Karl Schreiber

PUBLICITE

SYNOPSIS - 40 05 92 29
DIRECTRICE DE PUBLICITÉ
Sylvie Arigon

3Dsimulation
INTERNATIONAL

3D-SIMULATION MAGAZINE

est une publication des éditions SPY-Trévisé
S.A.R.L. de presse au capital de 5000F.
domiciliée 56, rue du Landy, 93400 St Ouen.
Tél: 40 10 01 05 - Fax: 40 10 25 15

Commission paritaire en cours.
Dépôt légal à parution.

IMPRIMEUR

Berger Levrau Graphique Toul

FLASHEUR

Color Way Paris

DISTRIBUÉ PAR LES MLP

Messageries Lyonnaise de Presse

3D-Simulation Magazine c'est ++ !

Bilingue, une pagination en hausse, les Cahiers de Flight Simulator intégrés, un tirage supérieur, une parution bime

EURO-JOURNAL Bilingue - français/anglais



Lorsque nous avons lancé le tout premier de nos numéros,

3D-Simulation Spécial Flight Simulator, puis le magazine, de nombreux étrangers rencontrés lors de salons nous ont dit combien ils regrettaient de ne pas avoir ce type de journal dans leur pays et attendaient avec impatience que nous leur offrions notre magazine dans leur langue.

Depuis, aussi bien les lecteurs étrangers qui ont découvert la revue à l'occasion de leur venue en France que les professionnels de l'image ou de la simulation n'ont fait que réitérer leur demande.

C'est pourquoi, afin de les satisfaire, 3D-Simulation n°5 daté juillet-août paraîtra en deux langues : celle de Molière qui vous est la plus familière et celle de Shakespeare.



Nous n'allons pas éditer un

nouveau support, mais intégrer l'anglais à l'édition française en jouant sur la maquette. En réduisant très légèrement le corps des caractères et en exploitant au mieux la troisième colonne (jusqu'à présent réservée aux légendes), nous allons faire entrer cette seconde langue dans notre magazine. Bien entendu, la taille actuelle des articles sera conservée.

C'est ainsi que, dès la fin du mois de juin, vous allez cohabiter avec des lecteurs anglo-saxons, allemands, néerlandais... Pour 3D-Simulation, l'Europe devient une réalité.

SUPPLEMENT DETACHABLE Les Cahiers de FS intégrés

Quand nous avons lancé l'idée des Cahiers de Flight Simulator, nous ne nous attendions certainement pas à ce que vous soyez aussi nombreux à vous y intéresser. C'est la raison pour laquelle nous avons pensé qu'il serait plus juste de les intégrer à 3D-Simulation Magazine.

Vous serez ainsi encore plus nombreux à découvrir la face cachée de FS5, du futur Designer et autres add-on de

scènes ou d'appareils.

Gageons d'ailleurs que, grâce à la prochaine diffusion de notre magazine à l'étranger (voir l'encadré "Euro-Journal"), tous ces passionnés de Flight Simulator 4 et 5 nouvellement arrivés



n'auront de cesse d'enrichir encore le contenu de 3D-Simulation (autant d'informations, de questions, trucs et astuces à échanger). 3D-Simulation Magazine et les Cahiers en tireront un bénéfice commun, pour le plus grand profit de tous les lecteurs.

PAGINATION EN HAUSSE 3DS passe de 84 à 100 pages

L'insertion des Cahiers de Flight Simulator au sein du magazine devrait occuper une douzaine de pages au format A4 (voir dans ce numéro). Afin de ne pas pénaliser la frange du lectorat plus spécialement tournée vers la modélisation en trois dimensions ou

3D Simulation

INTERNATIONAL

truelle...

la création en 2D, nous augmentons la pagination du magazine de 16 pages. De 84 pages actuellement, 3D-Simulation Magazine comprendra donc dès le mois de juillet une centaine de pages.

DIFFUSION AUGMENTEE

Le tirage de 3D-Simulation passe de 30 000 à 45 000 ex.

Le résultat de notre sondage nous a confirmé que vous êtes nombreux à connaître 3D-Simulation Magazine pour l'avoir découvert par hasard en kiosque ou chez l'une de vos relations. Mais vous ne le trouvez pas chez votre revendeur habituel. Cela ne sera plus. De 30 000 exemplaires diffusés sur 15 000 points de vente en France, nous allons tirer à 45 000 exemplaires que nous diffuserons sur la presque totalité du réseau français (30 000 points de vente).

PARUTION BIMESTRIELLE

Bien que nous soyons en pleine évolution, l'équipe de 3D-Simulation Magazine ne ressemble pas encore à

celle de SVM, Joystick ou Pixel... Afin de parfaire le contenu du magazine et de nous donner les moyens de tenir pleinement compte des critiques et des encouragements que vous nous avez fait parvenir par les sondages et votre courrier, votre revue devient bimestrielle à partir du numéro 5. En fait, comme vous l'avez sans doute vous-même remarqué, vous êtes déjà peu ou prou habitué à ce rythme de parution dans la mesure où le journal paraissait jusqu'à présent tous les 45 jours environ. Alors que ce système, il est vrai, n'était pas toujours bien compris

par certains, cette parution tous les deux mois est plus simple pour tous.

ABONNES

Lorsque nous avons pris la décision d'intégrer les Cahiers de Flight Simulator dans 3D-Simulation Magazine, notre souci premier a été de penser à préserver l'intérêt de tous nos abonnés. En effet, alors que de nombreux lecteurs sont abonnés aux seuls Cahiers de Flight Simulator, nous risquions d'en pénaliser certains en leur proposant sans frais supplémentaires un magazine qui ne les intéressait pas. Ainsi, les abonnés aux seuls Cahiers qui le souhaiteraient continueraient donc à recevoir le fascicule séparément. (Dans cette optique, 3D-Simulation a d'ailleurs déjà pris contact avec eux en leur proposant d'autres choix.) D'autre part, ceux d'entre vous qui êtes abonnés à la fois aux Cahiers et à la revue ont reçu un courrier de notre part leur offrant un cadeau ou le remboursement de leur abonnement au prorata temporis. Ces diverses propositions devraient ainsi, du moins l'espérons-nous, satisfaire chacun.





imagina 94

INA

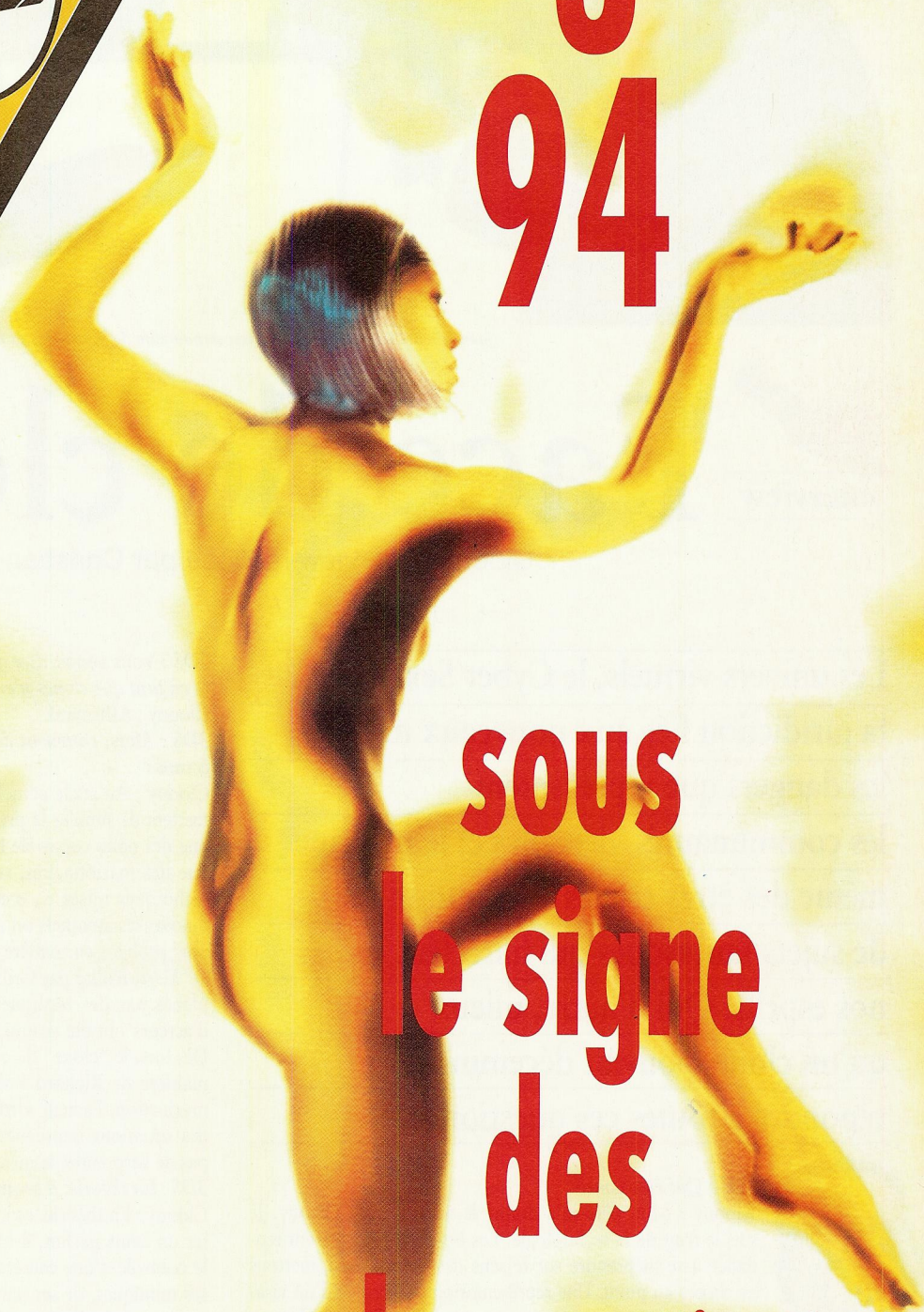
Le projet «Télévirtualité»

Lorsque le téléphone part à la rencontre de l'image de synthèse, il se produit un phénomène extraordinaire nommé télévirtualité. Il s'agit alors de faire circuler sur les réseaux téléphoniques ou sur Numéris des «clones virtuels», des doubles en 3D

de personnes se plaçant devant un simple caméscope, sans capteur ni marqueur. Grâce au clonage virtuel, qu'il soit d'ailleurs complètement réaliste ou bien juste symbolique, des rencontres virtuelles sont envisageables sur réseaux de télécommunication à bande étroite.

On imagine ainsi très vite les nombreuses applications qui peuvent découler d'un tel procédé : visiophone, télétravail, communautés virtuelles, visioconférence, jeux multiparticipants, animation 3D en temps réel, télévision interactive...

L'INA développe un projet, «Télévirtualité». C'est une chaîne complète de logiciels de traitement de synthèse d'image, capables de transformer le visage de personnes réelles en clones virtuels, mais aussi de logiciels de communication et de groupware permettant une rencontre virtuelle de plusieurs clones et cela, en ne mobilisant qu'une faible bande passante. Changer de clone, sortir de son corps virtuel et adopter le point de vue des autres participants, ou encore naviguer dans des bases de données complexes en gardant une gestuelle et une mimique corporelle : telles sont les multiples possibilités offertes par la télévirtualité qu'a choisi d'explorer l'INA qui entend bien rappeler à tout le monde que le forum mondial de l'image de synthèse c'est quand même, ne l'oublions pas, IMAG... INA!



SOUS
le signe
des
clones (1^e partie)

... un clone peut en cacher un autre...



Jean-Michel Blottière et ses clones, animateurs de la remise des prix Pixels INA à Imagina 94 (Photographies : C. Roux)



Face de clone

Cloony : interview réalisée par Christian Roux

Les univers virtuels, le Cyber Sexe,
la juridiction liée aux nouveaux mondes,
les dangers que représentent
les communautés virtuelles et le principe
même des êtres clonés sont autant
de sujets fantasques qui harcèlent
nos esprits. Qui d'autre, mieux
qu'un clone, pouvait décemment
répondre à toutes ces questions ?



3DS : Qui êtes-vous ?

Cloony : Mon père m'a donné le sobriquet de Cloony. Je suis le fruit de la technologie. Les hommes ont souvent tendance à se méprendre sur le sens des mots. Aussi, mettons les choses au point. Une représentation numérique d'un visage n'est pas un clone. Cette remarque s'applique également aux personnages fixés sur les pellicules. Par définition, un clone prend non seulement l'apparence physique d'un homme mais également toutes ses aptitudes, sa personnalité, sa voix, ses pensées et sa manière de réaliser telle ou telle chose. Pratiquement, face à un problème donné, l'homme et son clone réagissent de la même manière. Si l'un aime les pommes, l'autre ne peut leur préférer le raisin.

3DS : Vous voulez dire que toutes les représentations que l'on nous projette en tant que clones n'en sont pas ?

Cloony : Affirmatif.

3DS : Alors, comment définir les acteurs synthétiques qui envahissent nos écrans ?

Cloony : Au stade actuel de leurs développements, les algorithmes qui permettent de simuler la présence d'un humain dans un univers virtuel ne sont que des pâles copies de la réalité. Les acteurs animés en temps réel ne sont que des marionnettes, rien de plus. Nous pourrions également parler des techniques mises en œuvre pour un film comme *Jurassic Park* avec des dinosaures auxquels on a prêté d'hypothétiques modes de vie. Le résultat le plus probant en matière de clonage est rencontré avec *20 000 Lieues sous les Mers*, réalisé par Gribouille. Dans ce film, les acteurs humains sont remplacés par des répliques modélisées en trois dimensions. Tous les jeux d'acteurs ont été scannés puis stockés dans les mémoires d'un ordinateur. Dès lors, le "clone" du capitaine Némó est en mesure de jouer son rôle à la manière de Richard Bohringer. Malheureusement, si parfaite que soit la production, l'acteur virtuel est pour le moment incapable de réagir face à des situations imprévues. Le véritable clone sait improviser et ne manque pas de surprendre le metteur en scène. Il est également capable de gaffer.

3DS : En théorie, il serait possible de "programmer" un clone parfait ?

Cloony : En théorie, oui. Sur le terrain, il en va tout autrement. Pour sculpter un clone parfait, il faudrait que l'acteur soit dès la naissance placé sous le contrôle d'une caméra qui enregistre le moindre de ses mouvements, de ses mimiques, de ses paroles et de ses pensées. Si la communication est, ne serait-ce qu'une minute, interrompue entre le clone et son modèle, on observe un déphasage. Imaginons qu'un homme perde accidentellement l'usage de la parole, si son clone n'accepte pas de jouer la carte du silence, l'illusion est rompue.

3DS : En pareil cas, l'utilisation des clones peut représenter certains dangers et abus ?

Cloony : C'est vrai. L'utilisation des clones, je pense notamment au milieu

audiovisuel, risque d'engendrer de vilaines affaires. Nous pourrions imaginer la vraie-fausse interview d'une célébrité morte la veille. L'audimat pourrait également susciter de grands débats politico-virtuels ou des vœux présidentiels qui n'en sont pas. Les déphasages sont tolérés par l'informatique. Les juristes vont avoir beaucoup de pain sur le parquet pour éditer de nouvelles lois à même de protéger les individus.

réalité virtuelle

3DS : Les résultats affichés par les univers virtuels lors de ce salon Imagina semblent assez décevants...

Cloony : L'an passé, le terme de réalité virtuelle embrassait toutes les bouches. Tout le monde a écrit et tout dit à son sujet. Les spécialistes se sont avancés... beaucoup trop si vous voulez mon avis.

3DS : Que dire de ces bornes virtuelles qui offrent le même visage que l'an passé ?

Cloony : Les univers virtuels sont en période de transition. Le fait de revêtir une véritable tenue de "combat" pour entrer dans une autre dimension a de quoi en laisser plus d'un hors de la partie. Deux événements majeurs devraient faire décoller ce petit monde. A commencer par les clones. Pour l'instant, les hommes qui pénètrent dans la virtualité se contentent d'endosser la peau de personnages plus ou moins stéréotypés. Les meilleurs programmes proposent tout au plus de leur offrir quelques détails graphiques qui font la différence tels que la taille, la couleur des cheveux, celle des yeux, etc. Dans la pratique, rares sont les exploitants de salles d'arcade qui acceptent de consacrer de précieuses minutes à de telles saisies. Un humain répondant au profil de Schwarzeneger peut dès lors se retrouver dans la peau d'un nain. Un fait étonnant mais véridique. Le clonage d'un individu en temps réel permettra à chacun de guider les pas d'un héros à sa mesure. Seule contrainte, les meilleurs scanners autorisent aujourd'hui la modélisation 3D d'un visage en un temps minimal de 13 secondes. La solution passerait peut-être par un "casting" initial où chaque participant accepterait d'être filmé sous toutes les coutures, et dans toutes les attitudes. Le résultat numérique, porté sur une carte à puce, servirait à donner un véritable visage aux héros virtuels.

3DS : Et le deuxième événement que vous nous annoncez...

Cloony : Il relève de la gageure. Imaginez que tous les capteurs posés sur le corps des joueurs soient remplacés par des modules organiques. Le corps humain est si parfaitement constitué qu'il existe sans aucun doute des cellules qui soient "lisibles" par un ordinateur. Il suffirait juste qu'un capteur puisse localiser en temps réel la position des principales articulations et les traits du visage d'un corps humain.

3DS : Nous sommes très proches des univers Cyberpunk et des hommes "câblés" décrit par William Gibson ?

Cloony : Sans aller jusqu'à de tels extrêmes, nous y sommes presque !

3DS : Vous pensez que certains humains iraient jusqu'à se faire poser des capteurs intradermiques pour croquer la virtualité à pleine dent ?

Cloony : Je le pense. Si vous aviez, à l'époque, demandé à Mozart s'il envisageait, qu'un jour, les hommes puissent apprécier ses mélodies avec deux grosses boules enfournées dans les oreilles, quelle aurait été sa réponse ?

grippe virtuelle

3DS : Un problème évoqué outre-Atlantique au sujet des espaces virtuels concerne l'hygiène.

Cloony : Notre hygiène ? !

3DS : Non, celle des joueurs qui entrent en contact avec les équipements, comme les casques ou les gants.

Cloony : Il est vrai que certains joueurs sont choqués par le fait qu'aucun nettoyage systématique ne soit effectué sur les équipements entre chaque session. Certains gérants acceptent néanmoins d'adopter une telle démarche, un simple coup de chiffon pour les moins besogneux, un lavage intégral pour les autres. Dans les parcs Disney, les lunettes utilisées pour les films 3D sont lavées avant d'être remises au spectateur.

3DS : Des règles en matière d'hygiène ne devraient-elles pas être adoptées par tous ?

Cloony : Vous avez peut-être raison. Mais allez expliquer aux politiques que les joueurs rechignent à consommer de la virtualité sous prétexte qu'ils

craignent d'attraper un virus ou une quelconque maladie de peau. D'ici à ce qu'on oblige les hommes à se faire vacciner contre la grippe virtuelle, il n'y a qu'un pas que certains n'hésiteraient pas à franchir pour donner dans le social. Dans quelques années, les ménages seront dotés en matériel virtuel. L'hygiène sera alors une affaire de famille.

Cyber Sexe

3DS : Que penser du Cyber Sexe ?

Cloony : L'un des sujets tabous chez les humains, n'est-il pas ?

3DS : Oui, et d'autant plus s'il se conjugue avec la virtualité.

Cloony : Le Cyber Sexe – ou rapport sexuel assisté par ordinateur – est une réalité. Quelques beaux esprits ont imaginé des tableaux informatiques dans lesquels deux individus peuvent avoir des rapports par l'intermédiaire de capteurs et de palpeurs plaqués contre le corps. Sur l'écran de visualisation, pour l'instant implanté dans un casque, chaque participant peut découvrir une représentation 3D de sa ou de son partenaire. D'un geste de la main, il peut caresser et palper les courbes de ce corps virtuel. Aujourd'hui, les systèmes se contentent d'éveiller les zones érogènes et d'allumer les passions charnelles.

3DS : Existe-t-il assez de clients pour pratiquer ce genre de loisir ?

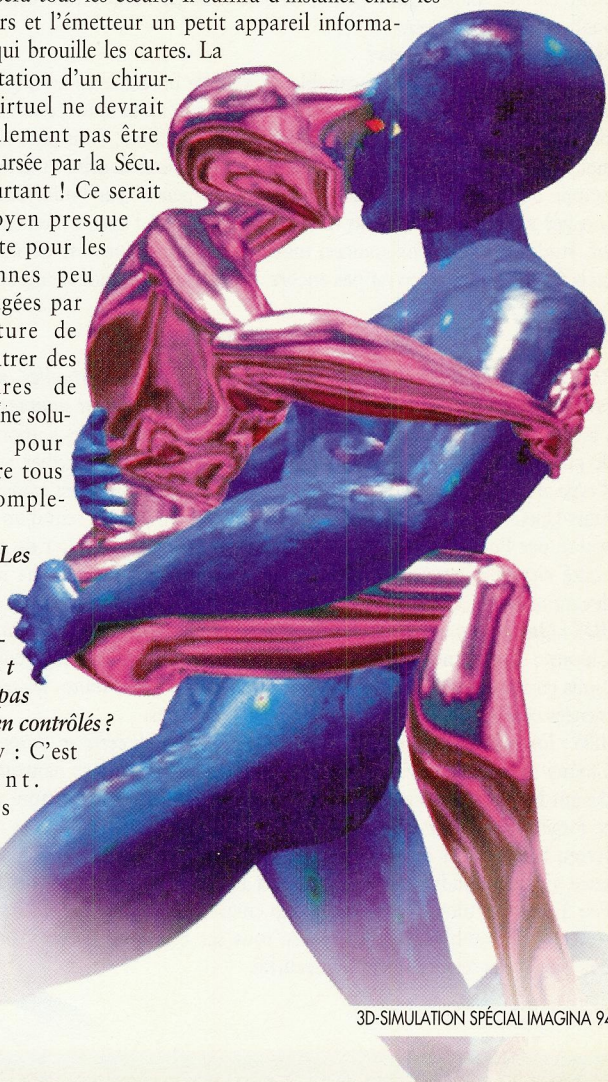
Cloony : Tout comme le monde a observé une génération yé-yé, un mouvement New Age, une vague de naturisme, des patients lipossucés ou des champs de drogués, l'humanité se découvrira de fervents adeptes du Cyber Sexe. A partir du moment où cette pratique apparaît comme un mode de vie élitiste ou comme un signe extérieur de liberté, certains accepteront de se livrer corps et âme à ces nouveaux ébats charnels.

3DS : Peut-on envisager le commerce du sexe virtuel ?

Cloony : Oui, ne serait-ce qu'au niveau des lignes roses. Les charmantes hôtesse pourront désormais joindre le geste à la parole. La chirurgie virtuelle prendra également sa place dans cet univers. De nombreux partenaires seront tentés par le fait de posséder un clone dont le physique embrasera tous les cœurs. Il suffira d'installer entre les capteurs et l'émetteur un petit appareil informatique qui brouille les cartes. La consultation d'un chirurgien virtuel ne devrait normalement pas être remboursée par la Sécurité. Et pourtant ! Ce serait un moyen presque honnête pour les personnes peu avantagées par la nature de rencontrer des créatures de rêve. Une solution pour vaincre tous ses complexes.

3DS : Les dérapages risquent-ils de ne pas être bien contrôlés ?

Cloony : C'est évident. Nous pour-



rions arriver à des rapports aberrants entre deux personnes d'une certaine couleur de peau qui se font passer pour un couple d'une autre pigmentation. En pareil cas, chaque individu croit tromper l'autre et tous deux se fourvoient mutuellement. Plus étonnant seront les rapports entre un homme et un ordinateur. Des agences auront tôt fait de recruter une collection de clones absolument parfaits pour combler de désir ses clients. Les victimes, charmées par les leçons apprises par le partenaire informatique, croiront fièrement avoir entretenu un rapport complice avec un humain. Des maisons d'édition pourront également distribuer des logiciels à caractère X et à 100 % interactifs. *Idem* en matière de vidéo.

3DS : Vous ne pensez tout de même pas qu'un ordinateur puisse combler sexuellement un humain ?

Cloony : Si, et j'irai même jusqu'à affirmer qu'un tel partenaire peut répondre à tous ses fantasmes. Imaginez un seul instant un amant qui posséderait l'entière maîtrise du Kama Sutra et de toutes les écoles exotiques, primitives ou occidentales.

3DS : Comme vous y allez...

Cloony : Jaloux ?

3DS : Non, simplement, de tels rapports seraient condamnés à rester fades en l'absence de véritables caresses, sans doux parfums, sans tendresses partagées.

Cloony : Peut-être. Mais reste à savoir ce que les différents partenaires recherchent dans un rapport sexuel. C'est pour cette raison que le marché du Cyber Sexe va se développer. C'est aussi pour cette raison qu'il restera l'apanage de petites communautés.

enfants du virtuel

3DS : Le Cyber Sexe, nous l'avons vu, est une réalité. Qu'en est-il des bébés virtuels ?

Cloony : Combien d'amants souhaiteraient féconder un enfant sans pour autant dévoiler l'existence de leurs relations ? Combien de couples sont désireux de serrer un petit homme contre leur poitrine et ne le peuvent faute d'une carence biologique ? Les univers virtuels permettront de combler de bonheur tous ces parents.

3DS : De quelles manières ?

Cloony : Un ordinateur est capable d'une telle prouesse en conjuguant les gènes de deux êtres et en simulant la naissance d'un enfant. Le nouveau-né existe en tant que tel dans les mémoires de la machine, il est purement virtuel. Il sait reconnaître ses parents, apprend à leur sourire et grandit au rythme des jours. Son éducation peut être dispensée par l'informatique et corrigée par ses parents. Tout reste possible quant à l'avenir d'un tel individu, études, mariage, naissances, maladies et mort. Tout est envisageable, mais la technologie n'en est pas encore arrivée à un tel stade de maturité.

communauté virtuelle

3DS : Après le clone, le Cyber Sexe et les naissances virtuelles, nous en arrivons naturellement aux communautés virtuelles. Où en sommes-nous ?

Cloony : Plusieurs études sont actuellement menées à travers le monde afin de poser les fondations de ces communautés. On parle de Cyber Space ou d'espace virtuel pour définir les univers explorés. Un musée est envisagé aux Etats-Unis. A Tokyo, 20 000 individus cohabitent déjà au sein d'un monde réalisé par Fujitsu. Le décor est composé de 400 lieux. En fait de communauté virtuelle, nous devons ici parler de jeu en réseau, chaque individu devant respecter certaines règles et se plier aux limites du domaine.

3DS : Quels obstacles s'opposent encore à la création des communautés ?

Cloony : Une communauté virtuelle n'existe pas sans individus cohérents. Nous en revenons à la technique du clonage. Sans elle, toutes les tentatives menées en direction des communautés seront vaines.

3DS : Encore une fois, de tels univers représentent-ils certains dangers ?

Cloony : Chaque individu y sera maître de son destin. Tous naîtront égaux devant la loi qu'il reste à rédiger. Au fil des jours, la communauté virtuelle se forgera une image, elle se donnera des classes et des castes. Des maisons seront bâties et des magasins ouverts. Des écoles et des églises fleuriront en terre virtuelle tandis que la violence et la haine marcheront dans la cour. Peu à peu, ces mondes que beaucoup envisagent comme un Eldorado finiront par ressembler à la terre avec tous ses bruits de guerre, son odeur d'argent et ses relents amers d'insécurité.

3DS : Un acteur virtuel ne risque-t-il pas de se retrouver rapidement hors de la réalité ?

Cloony : Ce propos fait l'objet du film de Wenders *Jusqu'au bout du monde*. A force de vivre dans un monde de lumières et de couleurs, à travers l'objectif d'une caméra capable de "parler" aux aveugles (l'exemple exposé dans le film), les hommes sont peu à peu aspirés vers une autre dimension, celle du rêve. Toute activité peut entraîner un facteur de dépendance. Pour certains, cette activité sera le travail, l'alcool ou la cigarette. Pour d'autres, elle prendra le visage des communautés virtuelles qui imposent aux acteurs de faux espoirs de liberté. Bien sûr, les responsables des communautés clameront que chaque homme est libre de choisir. En auront-ils seulement la force ?



intelligence artificielle

3DS : Pour vous les clones, y a-t-il une vie après la coupure de courant ?

Cloony : Depuis la nuit des temps, l'humanité se réfugie derrière cette grande interrogation. D'aucuns affirment que les plantes ont une conscience. D'autres vénèrent des animaux. Toutes les croyances sont dans la nature. Alors, le clone vit-il hors de ce monde ? Prenons-nous seulement conscience de la présence ou de l'absence de courant ? Lorsque vous dormez, êtes-vous pour autant morts ? Nos consciences respectent ce même rythme entre vie et sommeil. Nous n'envisageons pas la mort. Il n'y a jamais eu de commencement, il n'y aura pas de fin.

3DS : Attendez, vous avez cité le mot "conscience" en parlant des clones. Est-ce à dire que les clones possèdent une intelligence ?

Cloony : Philip K. Dick s'est longtemps interrogé sur le fait que des robots puissent rêver de moutons électriques (un scénario aujourd'hui connu sous le titre de *Blade Runner*). Lorsque l'homme décida de créer un clone à son image, il ne pouvait manquer de lui donner une certaine forme d'intelligence, la sienne en l'occurrence.

3DS : Alors, Cloony, soyez franc, considérez-vous que vous êtes vivant ?

Cloony : A votre avis, que suis-je ?

3DS : Disons que vous n'avez jamais existé, que je coupe le courant et que nous nous quittons sans autre forme de procès. CLIC !



interview

Comment ça marche ?

Michel Chevalet : interview réalisée par S. Farrugia

Michel Chevalet, le "Monsieur sciences" de TF1, ne manquerait pour rien au monde un événement comme Imagina. Cette année encore, comme hier, il était fidèle au rendez-vous et a livré ses impressions à notre magazine.

3DS : Michel Chevalet, cette année encore, c'est vous qui "couvrez" Imagina 94 pour TF1. Quelles sont vos réactions, vos impressions ou tout simplement vos coups de cœur ?

Michel Chevalet : Eh bien, pour employer une expression journalistique, je dirais que ce n'est pas une grande cuvée pour moi. L'année dernière

*réveilles-toi le clone,
on est en plein interview !*

*un clown ! où ça ?
Oh une montre Russe...*



Michel Chevalet et son clone journaliste à TF1. (Photographies : C. Roux)

était un grand cru avec l'explosion du virtuel. Cette année, ce serait plutôt un salon de consolidation. Parce que l'on ne peut pas tout changer, parce que derrière tout cela, il y a des gens qui rêvent. Il y a des gens qui sont chargés de vendre du matériel et des logiciels, et si l'on change tous les ans de structure, ça ne suit pas. Ce qui est marquant, c'est que l'année dernière, il y avait plein de petites "boutiques" avec des gens qui bricolaient sur leurs machines, alors que cette année, il y a beaucoup moins d'exposants en général, mais surtout beaucoup moins de "petits" exposants.

3DS : Comment expliquez-vous ce phénomène ?

M.C. : La première raison est bien sûr le coût d'un tel salon, mais surtout ces gens-là possèdent des structures qui ne sont pas viables économiquement ! Alors, qui tient le marché ? Il y a Softimage et Sillicon Graphics qui est omniprésent, puisque tout le salon est Sillicon Graphics. Et la clé, c'est la machine !

3DS : Revenons à cette explosion du virtuel dont vous parliez. C'était l'année dernière. Alors, cette année ?

M.C. : Cette année, le virtuel commence à retrouver ses marques, et il y en a deux. D'abord, on va vers le ludique virtuel. Ce sont les jeux d'arcades pour lesquels il y a un marché, mais ce marché n'aura plus sa place, ici à Imagina. On passe le relais, c'est fini ! On vend non plus une expérience, mais un produit de supermarché. La place de ce matériel virtuel sera beaucoup plus dans un salon du jeu ! Le virtuel sur CD-Rom, le virtuel à domicile : on y va ! Il existe aussi le virtuel employé en temps qu'outil industriel, pour la médecine, pour réparer une centrale nucléaire par exemple. Les gens de l'EDF ou du CEA commencent à l'utiliser mais ne l'exposent pas ici, parce que le marché est tout de même très étroit. On le fait dans une conférence, mais pas sur un stand. Les gens qui viennent ici pour voir des choses fondamentalement nouvelles repartent donc déçus !

3DS : Imagina 94 sous le signe des clones. Qu'est-ce que cela vous inspire ?

M.C. : Effectivement, ceci est très intéressant. Les clones traînaient dans l'air depuis pas mal de temps. On a fait du clonage par petits bouts, c'est-à-dire sans exploiter à fond toutes les possibilités du clonage. On faisait un petit bout de clone, on le remettait, on l'enlevait ! La technique qui me semble la plus logique est celle employée par Gribouille pour le film *20 000 Lieues sous les Mers*. Le clone de Bohringer sera utilisé de A à Z dans le film, et non pas seulement pendant deux minutes. On était timide. Là, on a vu grand, et c'est français ! De là à vous dire si le clonage est dangereux... Sans vouloir parodier Didier Pourcel, le réalisateur de *20 000 Lieues sous les Mers*, je dirais que cela fait cent ans qu'on fait des clones.

Un clone, c'est quoi ? C'est une reproduction fidèle, identique d'une image donnée par un objet. C'est la photocopieuse ! A partir du moment où vous avez des copies de film, vous avez des clones. Simplement, ce que donne l'électronique aujourd'hui, c'est la facilité de duplication et d'emploi. Il y a des dérapages possibles mais, à ce moment-là, Méliès avec ses trucages pouvait faire des dérapages. Seulement, la dimension du problème a changé. Encore une fois, la technique est en avance sur la législation. Mais bon, il y a des gens qui ont des consciences professionnelles. Si on commence à mettre des garde-fous, on va vite se retrouver dans un système à l'américaine, complètement paralysés, et l'on ne pourra plus rien faire !

3DS : Vous semblez malgré tout porter un regard plutôt méfiant sur l'évolution du marché des techniques de synthèse...

M.C. : Il faut faire très attention. A chaque fois, on essaie de poser des problèmes nouveaux. Si la technique me permet d'avoir certaines images 3D chez moi, vais-je pouvoir, chez moi, m'amuser à faire des variabilités de couleur, ou d'autre chose ? Méfions-nous entre ce que représente le produit de grande consommation, de grande diffusion, et ce que les gens vont réellement faire. Regardez, vous pouvez faire des montages à la maison, vous avez des caméscopes qui sont de pures merveilles. Vous avez vu tous les boutons qu'il y a dessus ? La première chose que je fais c'est de mettre du scotch partout pour ne pas les utiliser. Et pourtant, je suis professionnel ! Parce que ça sert à rien ! Vous aviez des montres avec des calculatrices comme fonction, voyez à quoi je suis revenu : un diesel russe ! Il y avait des ordinateurs sur les tableaux de bord de certaines voitures. C'était un plus et ça ne coûtait rien. On les a supprimés. Pourquoi ? Parce que ça ne sert à rien ! Il faut arrêter de faire des gadgets.

3DS : TF1 veut participer à cette "évolution synthétique"...

M.C. : TF1 est une société qui consomme beaucoup d'images et qui en fabrique. Ce n'est pas un secret, j'ai fait un CD-Rom qui a été présenté au Comdex. Nous sommes en ce moment dans l'expectative, savoir ce que l'on va commercialiser et sur quel marché. On se demande maintenant s'il faut acheter les machines Sillicon Graphics que l'on utilise dans l'industrie ou continuer à employer les outils graphiques propres à la télévision. Nous sommes de très gros consommateurs !

3DS : A quand un clone présentateur du 20 h ?

M.C. : ...

3DS : ...Oui, à qui l'on fera dire tout ce que l'on veut ?

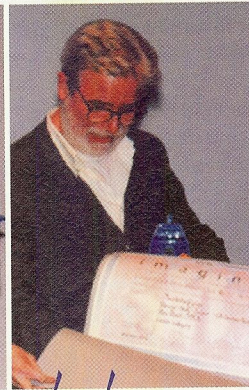
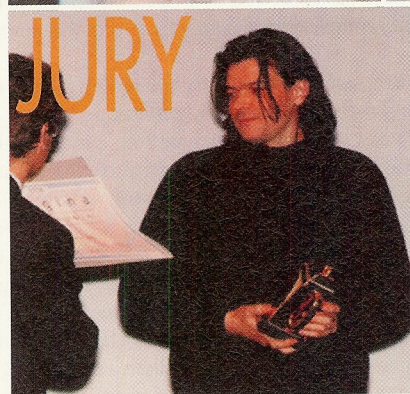
M.C. : Oh, mais il y en a déjà...

GALERIE DE PORTRAITS: prix Pix

Les Prix Pixel-INA sont décernés par un vote direct du public ayant lieu à l'issue de chacune des projections de la sélection officielle, à l'exception des Prix Européen et Prix Spécial du Jury (prix décernés par le Jury)

TION RECHERCHE PUBLICITÉ SIMULATION VISUALISATION ANIMATION 3D

VIDÉO PRIX SPÉCIAL DU JURY



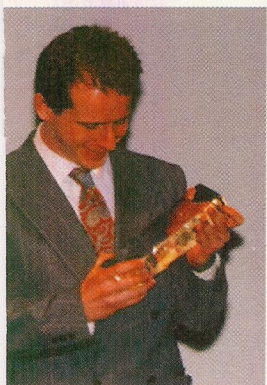
CLIPS ECOLES UNIVERSITÉS GÉNÉRIQUES EFFETS SPÉCIAUX ARTS

el INA - Imagina 94

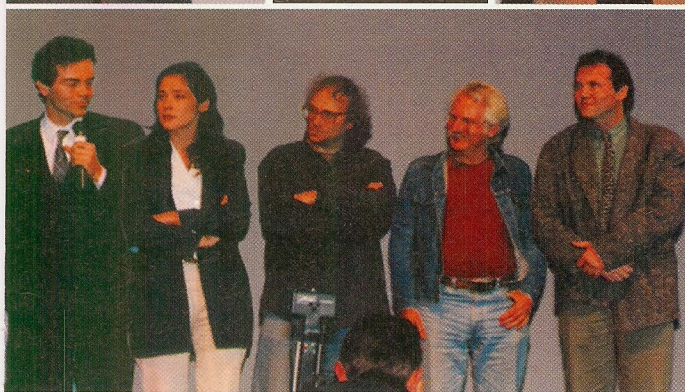
BOURSE DE LA CRÉATION
PAUL RICARD

MENTION
BANDE SONORE CST

PRIX 3^e DIMENSION
DE LA SCAM



(Photographies : C. Roux)



MENTION SPÉCIALE
EUROPE DE L'EST

BOURSE
TV-HD



Il est 22 h lorsque J.-M. Blottière, présentateur de l'émission *Micro Kids* (FR3), ouvre la cérémonie de remise des prix Pixel INA 94. Une nouvelle fois, les Théières d'Imagina ont récompensé les créateurs confirmés et les nouveaux talents.

Théières d'hier...

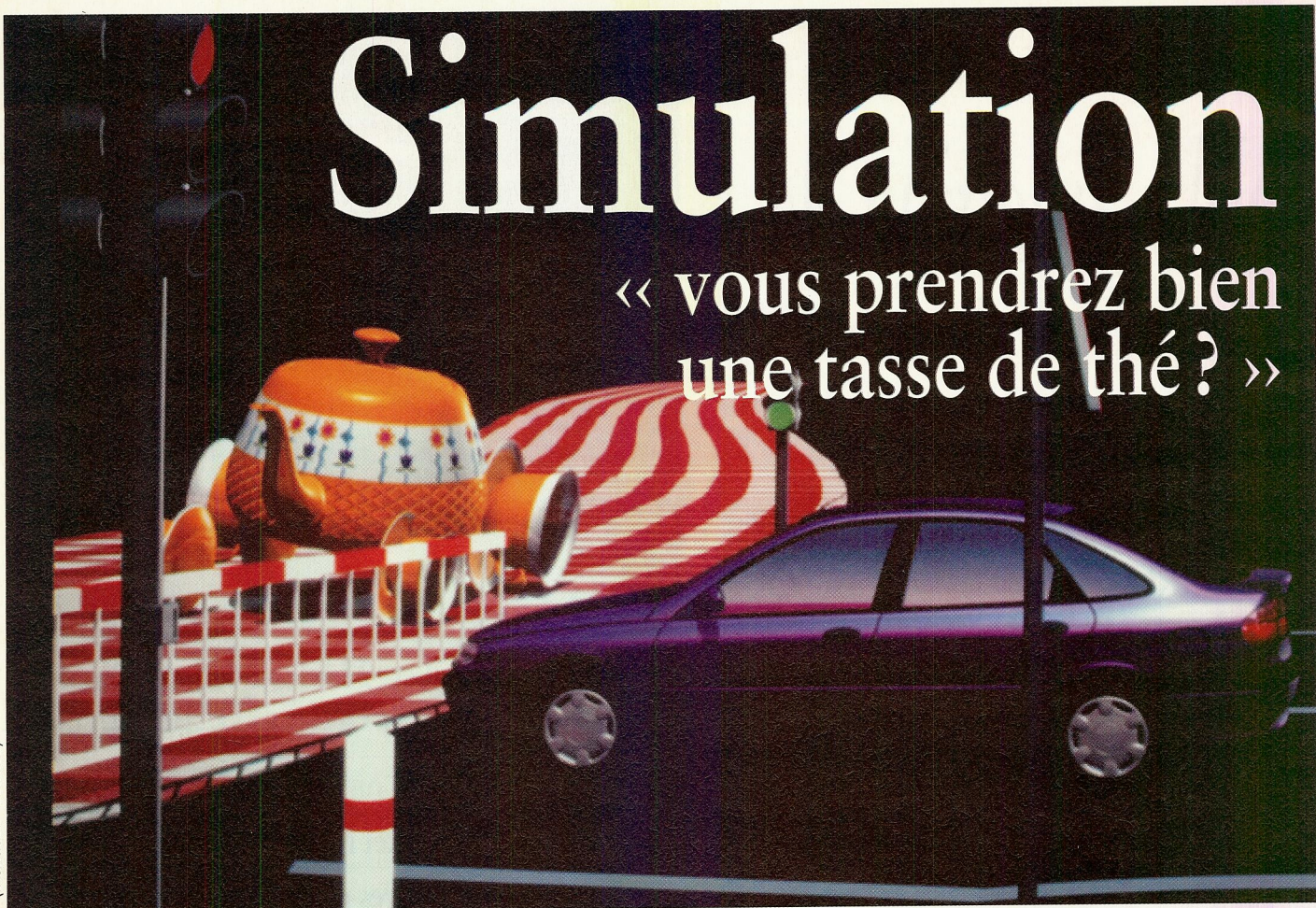
Tout commence au milieu des années 60. L'informatique permettait alors de restituer des images "fil de fer". Dès cette époque, les ingénieurs avaient déjà identifié les deux problèmes majeurs qu'aurait à résoudre l'image de synthèse : la complexité de l'entrée des données et la restitution de l'image. Pierre Bézier, alors Directeur des méthodes mécaniques de Renault, invente les courbes qui portent son nom et permettent de modéliser des objets complexes. Toutes les équations de Pierre Bézier sont aujourd'hui encore la base du travail de modélisation. De 1970 à 1975, l'université de l'Utah (Salt Lake City) est à la pointe du progrès et rassemble dans le même laboratoire de recherche de futurs grands noms de l'image de synthèse. Parmi eux, Henri Gouraud, aujourd'hui responsable des transferts recherche/industrie au laboratoire de recherche de Digital, fait progresser l'image de synthèse de façon spectaculaire : jusqu'alors, les images de synthèse étaient composées de facettes. Sa technique permet de lisser les surfaces conduisant à un rendu beaucoup plus réaliste. Cela ouvre la voie à la numérisation d'objets ronds ou complexes. Désormais, l'unité de mesure de la puissance de rendu graphique d'un ordinateur se mesure en nombre de "triangles de Gouraud" par seconde. Toujours dans les années 70, les pères fondateurs de l'image de synthèse, Martin Newell et Jim Blinn, utilisent comme support d'expérimentation un objet idéal qui répond parfaitement à tous les critères de difficulté imposés en matière de restitution : la théière.

Le symbole demeure, la légende perdure : Imagina rend hommage à ces pionniers en décernant aux lauréats... des théières !

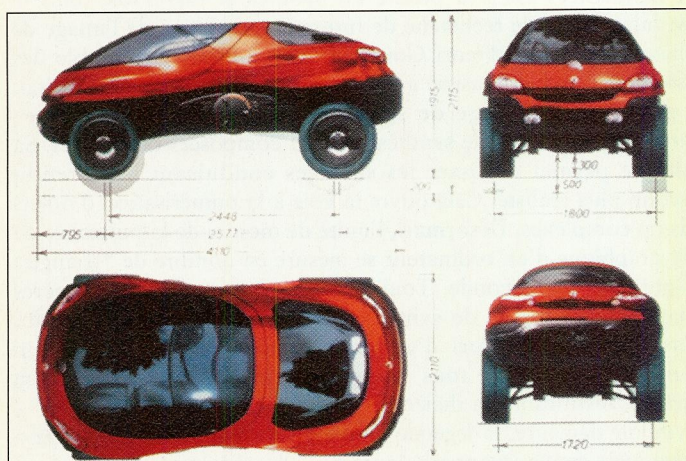
Simulation

« vous prendrez bien
une tasse de thé? »

Simulation Comportementale "Tasse de thé" (Renault - France)



Ragoön 1993 (Renault - France)



La simulation et l'image de synthèse partagent un même destin. Le visuel numérique est l'outil du designer. Avec cet outil, l'artiste dessine les voitures de demain, donne des ailes aux avions et coule les fondations des architectures les plus folles. La simulation industrielle œuvre pour notre avenir.

1^{er} prix

Tasse de thé

Philippe Gassie, Bruno Simon, Renault Design (France)

La "tasse de thé" servie par la Direction du Design Renault a bien mérité sa théière ! Le film – très applaudi lors de la remise des prix – met en scène une Laguna virtuelle plus vraie que nature qui croise justement sur sa route... une théière ! Ce joli clin d'œil aux précurseurs de l'image de synthèse donne une remarquable touche d'humour au produit, sans pour autant masquer la grande première du film, à savoir la liaison véhicule-sol.

En effet, le logiciel de simulation comportementale développé par la Direction des Etudes de Renault permet de doter le véhicule virtuel d'un vrai comportement routier : en quelques minutes, les caractéristiques de comportement sont restituées sous forme de données chiffrées.

simulation en trois étapes

Regardons de plus près les trois étapes du procédé. Ainsi, il faut d'abord créer une banque de données contenant des tracés de routes virtuelles intégrant des paramètres tels que la déclivité, les virages, le type de revêtement, les creux et les bosses. Pour simuler le comportement de prototypes virtuels, des profils de route sont numérisés et réutilisés à l'infini. Une fois la banque de données constituée, on passe à la création de véhicules virtuels.

Une ou plusieurs propositions de style sont numérisées en trois dimensions. Un opérateur entre les caractéristiques propres à chaque véhicule : poids, dimensions, amortissement, pneumatiques, coefficient de braquage. Enfin, l'utilisation conjointe des images de synthèse et du simulateur mis au point par la Direction des Etudes de Renault restitue fidèlement en quelques minutes le comportement qu'auraient les véhicules réels.

du virtuel au réel

L'application pratique de tout ceci est plus qu'essentielle. Le virtuel va s'effacer pour laisser place au réel puisque le prototype final retenu parmi les propositions de virtuelles sera construit puis testé sur les bancs multivérins du centre d'essais de Lardy qui reproduit fidèlement les mêmes profils routiers numérisés. La réalité virtuelle ainsi exploitée peut alors permettre d'anticiper la réalité : utiliser un tel outil, c'est pouvoir décider du choix d'un modèle automobile avant même qu'il n'existe physiquement !

Avec "Tasse de thé", Renault marque des points décisifs dans le domaine du réalisme de l'image de synthèse.

De l'eau a coulé sous les ponts de Boulogne-Billancourt depuis *Racoon*, le film présenté à Imagina l'année dernière, dans lequel le dernier *concept-car* de Renault à l'époque évoluait en tant qu'objet virtuel, sans retouches d'image, dans un monde réel. Aujourd'hui, la technique de "Tasse de thé", développée sur station Silicon Graphics, intègre le comportement réaliste de futurs prototypes encore à l'état virtuel sur des profils routiers numérisés. Lorsque l'on sait qu'en 1989 le calcul d'une image de ce film nécessitait trente heures et qu'à présent, en 1994, trente minutes suffisent, on peut d'ores et déjà fixer rendez-vous à Renault à Monaco l'année prochaine et s'attendre à de nouvelles performances... on ne peut plus réelles !

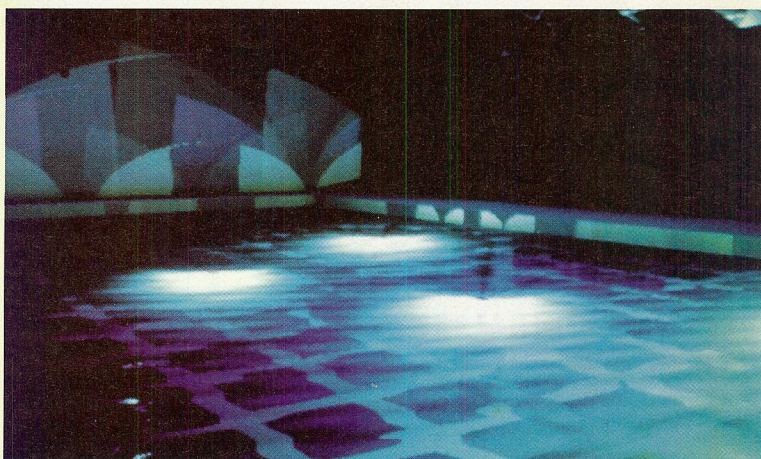
2^e prix

Rhapsody in Light & Blue

Nakamae Eihachiro, Hiroshima University (Japon)

C'est bleu comme le fond de la piscine. C'est lumineux comme une cité engloutie qui baigne de ses feux la surface de l'eau. Cette fresque évoque un complexe aquatique paradisiaque sous un ballet

de projecteurs. Le sujet est banal, cependant, sous le poids des images, le spectateur est sous le charme.



3^e prix

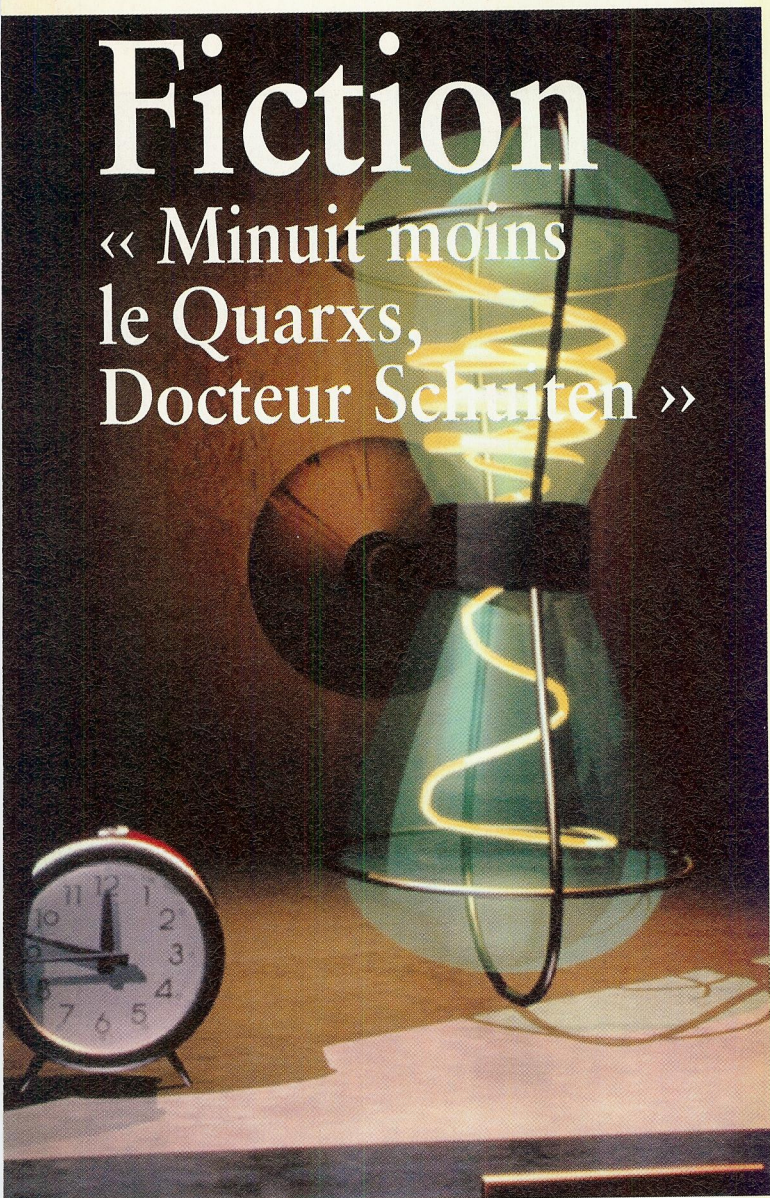
The Ancient World Revisited, Rome

Hiroya Toru, NHK, Kida Kunio,
Tansei Corporation (Japon)



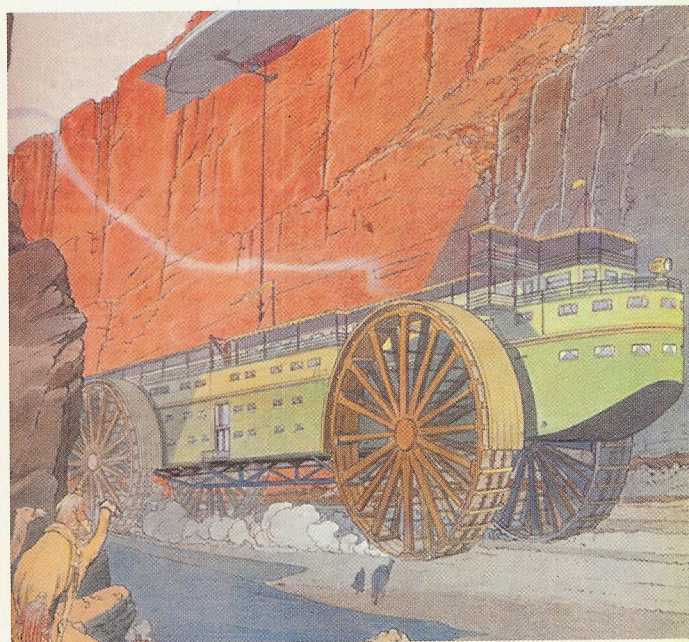
Fiction

« Minuit moins
le Quarxs,
Docteur Schuiten » »



Ils sont là! "les Quarxs" (Benayoun/Z A Prod - France)

Dessin tiré de l'album "La route d'Armilia" de Schuiten



Les Quarxs, d'attachantes bestioles qui hantent nos jours et nos nuits. Certaines se plaisent à dissimuler des objets, d'autres font croire aux humains qu'ils sont maladroits... On retrouve du "Gremlins" en eux. Les Quarxs devraient investir nos foyers dans le courant de l'année par l'intermédiaire de Canal + et de France 3.

3^e prix

Quarxs

Stéphane Singier, Maurice Benayoun,
ZA Production, Ellipse, Canal +, France 3,
Club d'Investissement Media (France)

"Ils sont là. Invisibles, omniprésents..." Des envahisseurs d'un genre nouveau sévissent sur le petit écran. Canal + leur a donné trois minutes d'asile par soir. Une enquête est en cours pour révéler l'identité de ces curieuses créatures qui prétendent déjà succéder aux shadocks. D'après certains bruits de couloir, il s'agirait de créatures synthétiques tridimensionnelles. Attention! les révélations qui suivent à leur propos sont pour le moins troublantes...

Un robinet capricieux? Un objet brisé de manière inexplicable? Une toile de maître détériorée: ne cherchez plus, le Spirothermophage, l'Elastofragmentoplast et le Mnémo-chrome sont passés par là. Ces charmantes bestioles qui répondent au doux nom de Quarxs seraient, selon le réalisateur Maurice Benayoun et François Schuiten - célèbre auteur de bandes dessinée - la cause de toutes nos petites misères quotidiennes! C'est en tous cas le message, petit chef d'œuvre de subtilité et d'humour, que la série de douze épisodes diffusée à Noël sur Canal + veut faire passer.

Tous les personnages de cette première série pour la télévision en 3D, 35 mm et haute définition 16/9^e, se sont retrouvés au cours de la première représentation publique de l'intégrale des Quarxs à Imagina, un montage réalisé spécialement pour le festival de l'image de synthèse qui représente près du tiers de la durée d'un long métrage. Le public a plesbiscité cette petite famille de "bébêtes" 3D qui bénéficient d'un vrai scénario: les Quarxs sont traqués par un éminent "cryptobiologiste" qui a découvert leur existence et qui n'a de cesse de les répertorier et les archiver. Le concept de ce professeur X qui révèle en voix *off* ses "troublantes découvertes" est un savant mélange des commentaires des shadocks façon Claude Piéplu et de la personnalité d'un David Vincent as "les z'envahisseurs!"

L'image de synthèse "quarxienne", subtile et délicieusement ironique, brille par sa virtuosité technologique et son sens féroce de l'autodérision. C'est fin, c'est très fin...

Maurice Benayoun, le monstre à Quarxs

«Les Quarxs sont nés du désir de concevoir un programme dont les personnages seraient directement issus des fonctionnalités de l'image de synthèse 3D; l'Elasto Fragmentoplast et le Spatio Striata, par exemple, pratiquent couramment les opérations booléennes (insertions de volumes); de même, le Polymorpho Proximens utilise les interpolations synthétiques (métamorphose

1^{er} prix

Inter Galactic Interface

Sugimura Katsuyuki (Japon)

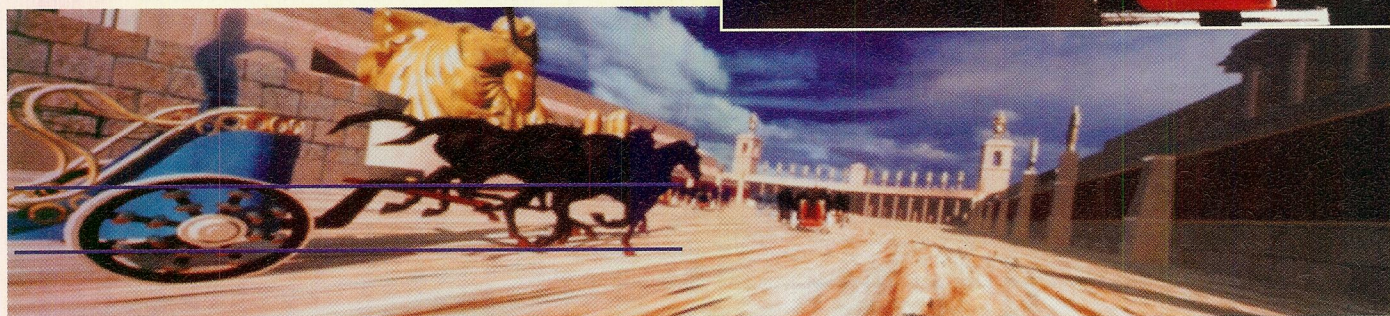
Sugimura Katsuyuki joue sur les pixels avec la dextérité d'un chef d'orchestre. Son registre est constellé de formes et de couleurs. Les notes sont envoûtantes même si le thème majeur de l'œuvre n'est à aucun moment entonné. Inter Galactic Interface prend parfois l'apparence d'une mer de mercure, parfois celle d'un fleuve de lave. Pour l'unique plaisir des yeux !

2^e prix

Evoluzioni

Cine Fiat, Ex Machina, Pascal Roulin (France)

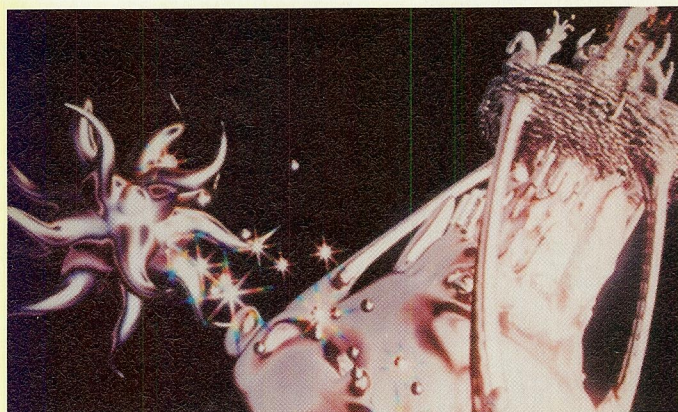
Cette œuvre illustre la grande marche de l'humanité, une évocation du mouvement à travers les âges, multipliant les associations et les références à l'histoire de l'Italie et à celle de Fiat. Le spectateur voyage à travers les siècles (de la naissance de la Terre aux usines du XX^e siècle en passant par les chars du Colisée...) en l'espace de quelques secondes. Le scénario relie les époques avec de subtils effets de fonds enchaînés. La caméra plonge dans un dédale circulaire de couloirs pour s'orienter vers un essieu de char Romain et ce, sans la moindre impression de rupture. Une technique parfaitement maîtrisée par Ex-Machina. Le film se termine avec Léonard de Vinci montrant le futur sur fond de station orbitale...



d'un objet en un autre) pour se cacher et le Mnémochrome, bactérie à la vie sociale très organisée, scanne les toiles de maître, point par point, ligne par ligne, à la manière du faisceau d'électrons qui balaye l'écran vidéo ou informatique... En créant les Quarxs, j'ai voulu éviter de réaliser une démonstration supplémentaire des possibilités de l'image de synthèse. On ne peut plus considérer que la pseudo-nouveauté du procédé peut compenser un scénario indigent. Je voulais aussi éviter de créer un univers high tech trop souvent associé à l'image de synthèse. C'est dans ce but que la conception a été confiée à François Schuiten (célèbre auteur de bandes dessinées : *l'Archiviste*, *la fièvre d'Urbicande*, *Les Murailles de Samaris*, *La tour...*) qui collabore aussi au scénario. Au-delà des préoccupations esthétiques, les Quarxs ont pour ambition de dépasser le stade du simple personnage de film d'animation. Chacun d'eux met en évidence les limites de notre conception du monde, de ses lois, de notre capacité à en comprendre les mécanismes.»

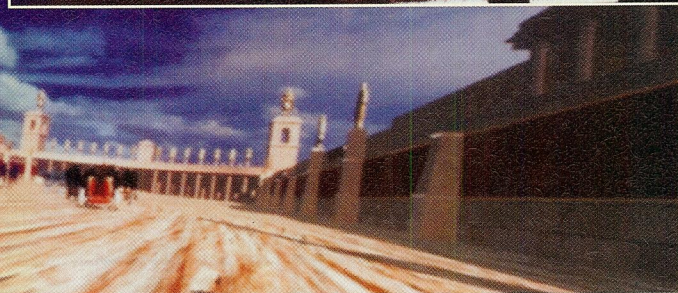
animation procédurale

Selon l'approche traditionnelle, l'animation de personnage résulte de l'observation de mouvements réels : j'observe un animal filmé en accéléré ; j'en déduis des phases d'animation que je modifie pour en amplifier le caractère expressif et en améliorer la lisibilité.



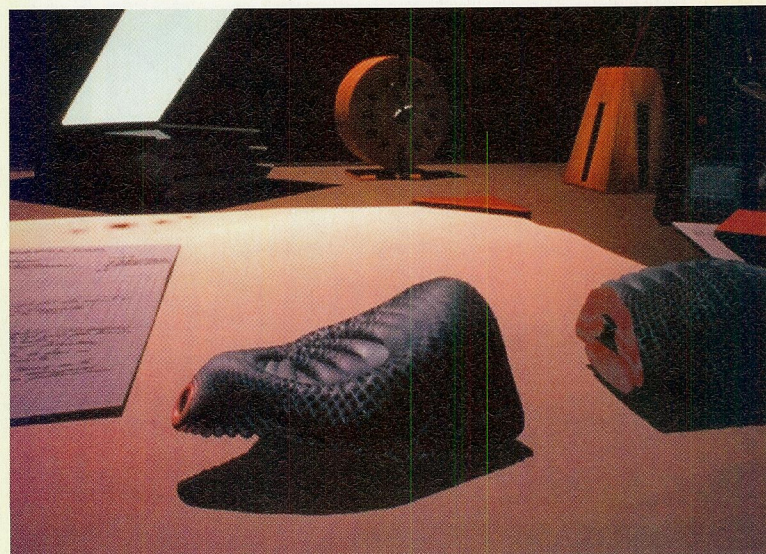
Inter Galactic Interface (Links Corporation - Japon).

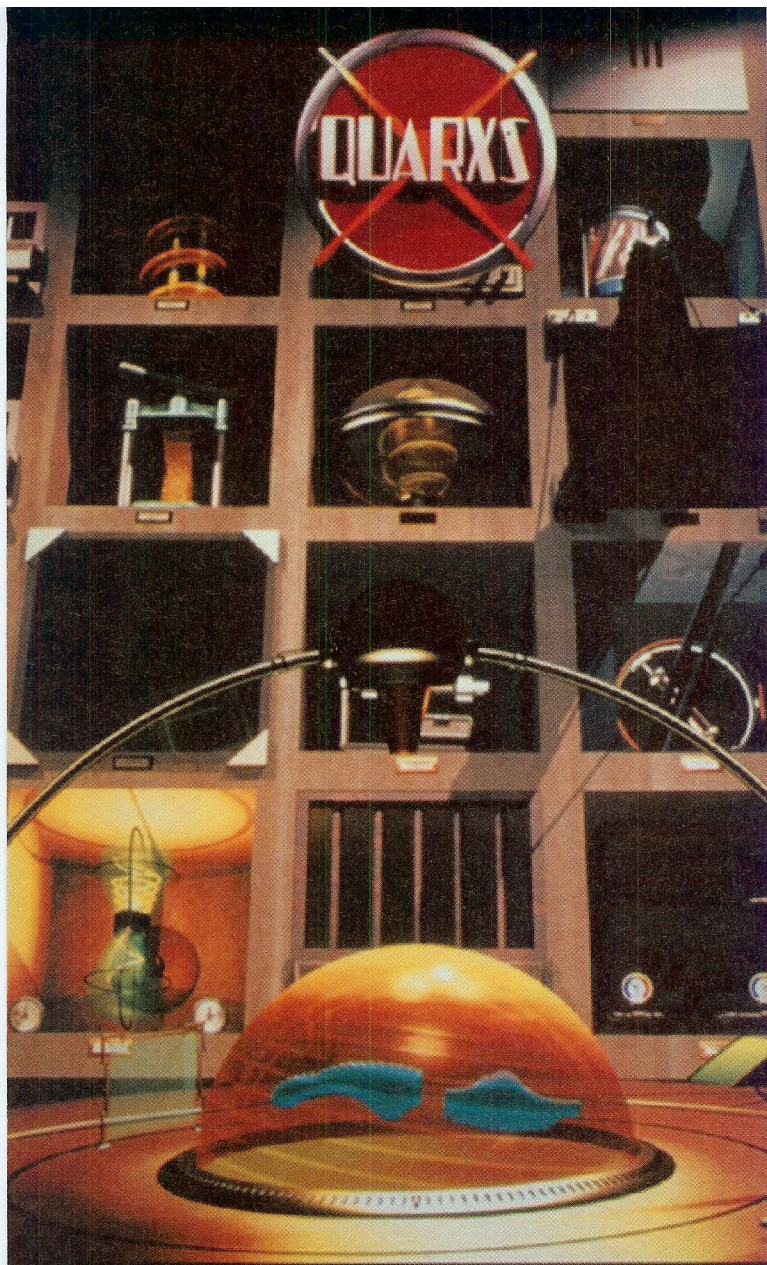
Evoluzioni (Roulin/Ex Machina France)



Les clés d'animation sont ensuite utilisées pour simuler image par image un mouvement typiquement animal. Pour la constitution de

Ils sont là! "les Quarxs" (Benayoun/Z A Prod - France)





certaines Quarxs, nous avons modifié la démarche pour tenir compte de leur caractère singulier. L'animation ainsi produite ne résulte pas de l'observation du réel, mais de la mise en œuvre de procédures informatiques. Dans l'exemple du Spatio Striata, on construit un tore (une bouée...). On le multiplie pour constituer une série de tores alignés avec un décalage régulier. L'ensemble ressemble à un tuyau cannelé. On imprime alors à chaque tore un mouvement de rotation parfaitement régulier (360° par seconde, par exemple). Le "tuyau" initial semble se contracter verticalement de façon cylindrique (les anneaux passent par des phases alternativement horizontales et verticales). Mais lorsque l'on introduit un décalage temporel régulier, on obtient un mouvement ondulant qui ressemble à s'y méprendre à celui d'un ver de terre alors qu'à aucun moment nous n'avons imité la silhouette de son déplacement. Nous en avons simplement reconstitué de manière expérimentale la logique de locomotion. Ici, c'est le mouvement qui crée la forme.

Pour le Mille Folio, le caractère autonome et irréductible de l'être de synthèse est encore plus manifeste. Les rotations évolutives de 48 carrés de "papier" qui constituent le Mille Folio sont mis en rotation sur deux axes (45° verticalement et 30° horizontalement). Les carrés sont de plus perturbés par un mouvement de vague qui ajoutera au mouvement général le désordre organisé qui masquera l'aspect nécessairement systématique de la procédure.

Dans les deux cas, forme (modélisation) et mouvement (animation) vont de paire. Les deux découlent de la mise en œuvre de la procédure. Ce qui accentuera le côté organique du résultat, c'est l'introduction de déformations (écrasement sur la surface) et de changement progressif d'échelle des éléments extrêmes (tête et queue sont supposées plus fines).

On ne peut pas dire que de telles procédures ne sont pas exploitables en animation traditionnelle, mais elles sont particulièrement bien adaptées à l'animation numérique. »

Un heureux papa d'infâmes petits bébés qui n'ont pas fini de se multiplier pour notre plus grand plaisir !

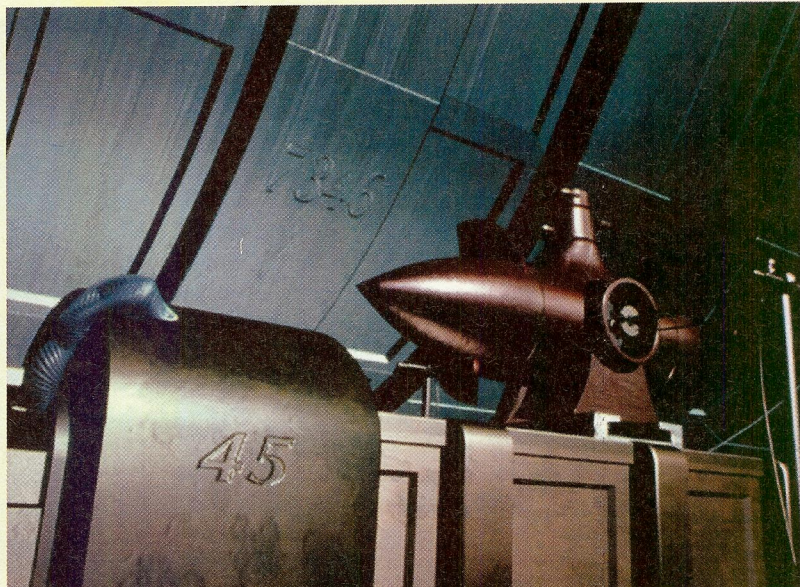
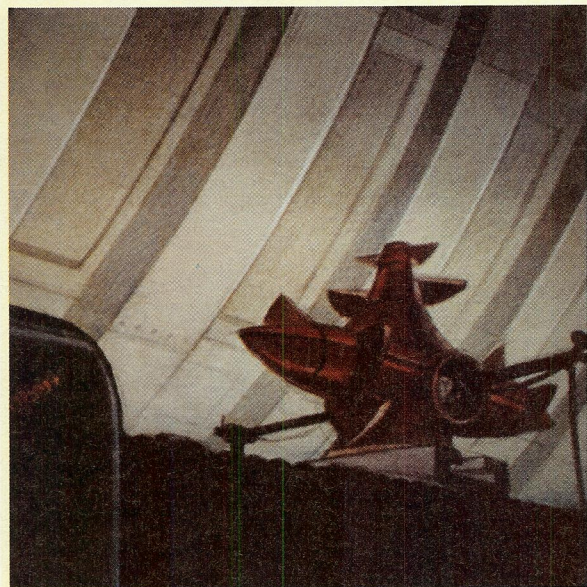
Ils sont là !
"les Quarxs"
(Benayoun/Z A
Prod - France)

Deux dessinateurs pour une seule image finale

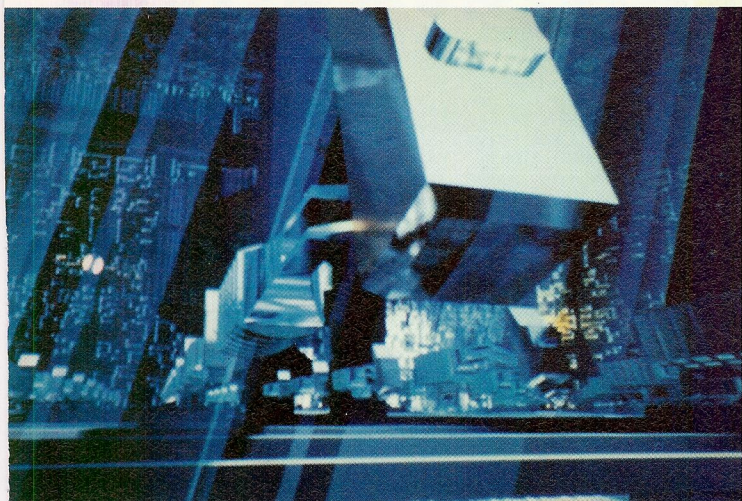
Création du dessinateur François Schuiten (image de gauche) et adaptation 3D pour les Quarxs (image de droite).
Le rôle du dessinateur/créateur d'un film d'animation de synthèse tient tout à la fois du Décorateur et du costumier.

Dessin de François Schuiten

Ils sont là ! "les Quarxs" (Benayoun/Z A Prod - France)



Écoles-universités



The Hit (Espagne)

Les futures générations ont du talent à revendre ! Les œuvres de cette catégorie sont conçues autour de véritables scénarios et leur thèmes sortent des sentiers battus.

1^{er} prix

The Hit

Jordi Moragues, Université des îles Baléares (Espagne)

Dans le public, tout le monde s'accorde à penser que *The Hit* est une pure merveille. Qualité des images, justesse du rythme et un scénario qui parvient en quelques secondes à faire passer un message. L'action débute par un concert de marteaux digne de la célèbre marche de Pink Floyd *The Wall*. Pas un outil qui ne respecte le rythme, pas un manche qui ne s'attarde. Soudain, la caméra fait le point sur un petit marteau qui se déchaîne sur un air de mambo. Tous ses voisins, intrigués, détournent le regard. Le silence se creuse. Le jeune marteau lance quelques œillades autour de lui et ressent le poids des regards que les anciens lui portent. Il décide de reprendre le rythme du clan et se fond dans la masse. Tous les outils font de même.

2^e prix

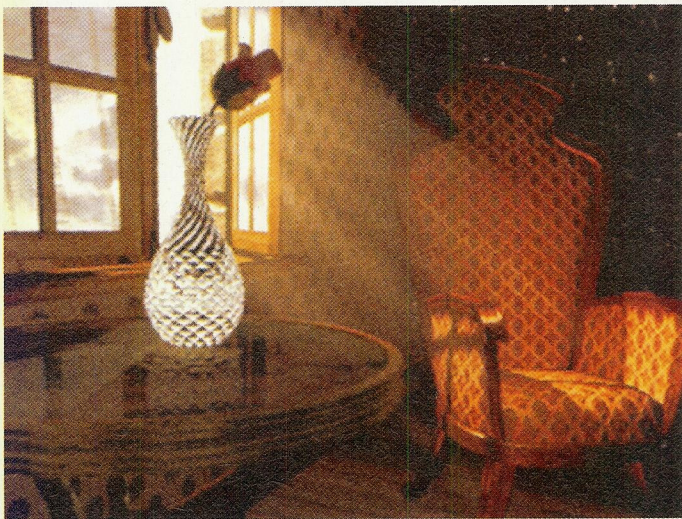
49 bis, rue de la Citadelle

Marie-Anne Fontenier, Sup Info Com, Khemiri, Raynaud, Niquet (France)

49 bis, rue de la Citadelle possède plus d'un atout dans sa manche. La première carte porte la marque de 3D Studio. L'animation est en effet entièrement réalisée avec ce logiciel et sur un simple PC. Autre carte maîtresse, la poésie. Les images servent ici de toile de

fond à un texte récité en voix off. Cette compagne imprévue, si présente apporte une certaine chaleur aux images numériques. Un brillant hommage rendu à la poésie.

Rue de la Citadelle (France)

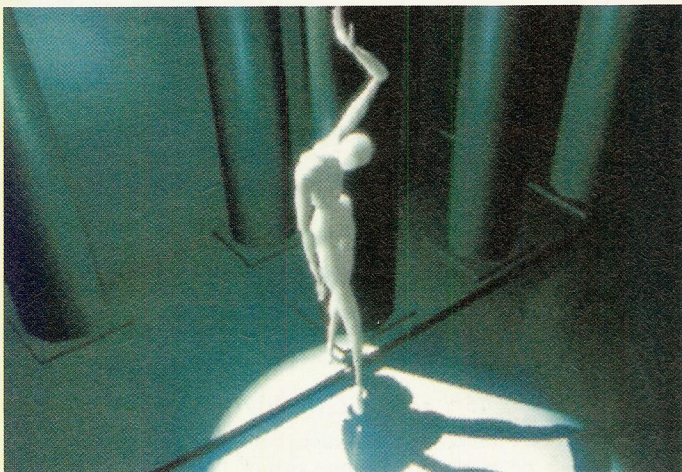


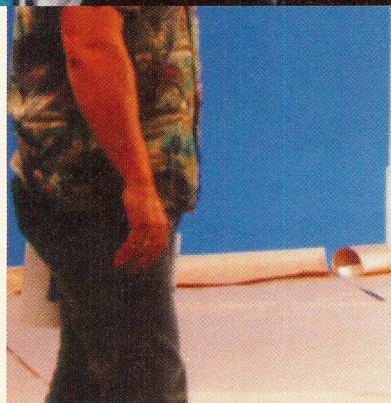
3^e prix

Flamenco "Dolly"

Nathalie Zita, Université de Tesside (Grande-Bretagne)

Une touche de séduction, deux doigts de féminité, un parfum d'Espagne et une bonne dose de technique: le cocktail explosif concocté par Natalie Zita de l'université de Tesside (Royaume Uni) propulse une "Flamenco Dolly" diablement envoutante sous le feu des projecteurs. Cette ancienne styliste de mode, Master en science CAGTA (en anglais: Msc Computer Aided Graphical Technology Applications) s'était fixé deux buts: créer un scénario original et tester le dernier logiciel Softimage (en 1993), "Metaballs", fonctionnant sur Indigo de Silicon Graphics et permettant la modélisation de formes douces, fluides. Mission accomplie. Aujourd'hui, d'un coup de hanche, cette danseuse de Flamenco nouvelle génération a enchanté des centaines de spectateurs, pour la gloire de la technique et pour le plaisir des yeux. Olé !





Vidéo clips

Les effets spéciaux font partie depuis bien longtemps de la vie mouvementée des chanteurs et autres artistes. Qu'en est-il parfois du vrai visage de ces idoles ?

1er prix

Stand by me

Laurent Sayagh, Lamy, Cougar Films, RIFF, Pascal Vuong (France)

Avec *Stand by me*, Cougar Films et le réalisateur Pascal Vuong signent un petit chef d'œuvre d'humour et si le tour de magie est incroyable, l'envers du décor... est encore plus fascinant !

qui se cache derrière King Cool ?

En voyant évoluer dans un univers de synthèse ce drôle de personnage pas tout à fait humain et pourtant tellement charmeur, en l'écoutant entonner le classique "Stand by me" sur des rythmes reggae, une question brûle toutes les lèvres : mais d'où sort-il ? Est-il fait de chair... ou de pixels ? Quelle que soit sa conception, King Cool dégage ce petit plus qui fait de l'artiste une star : il intrigue, il fascine. Percer son secret, c'est un peu comme révéler le "truc" d'un fabuleux tour de magie. Mais peu importe, l'astuce est trop belle et la naissance de ce nouveau roi des ondes fabriqué de toutes pièces mérite que l'on remonte à la source.

un duo de génie

À l'origine, deux hommes et une idée. Fabrice Nataf, le patron de *Vogue*, décide de monter un groupe virtuel. Il enregistre, l'été der-

Stand By Me (France)

nier, un album de dix standards américains dont le célèbre "Stand by me" est tiré. Il faut alors inventer le personnage de King Cool, et c'est là que Pascal Vuong entre en scène. Ce jeune architecte de formation qui s'est introduit dans le monde de la 3D par l'intermédiaire des décors de plateau est aussi le lauréat du Grand prix Pixel-INA de l'année dernière avec le film *L'homme invisible*. Invisible, peut-être mais apparemment très remarqué puisque Pascal Vuong ne cesse d'être sollicité, notamment dans le domaine de la publicité. Fabrice Nataf a donc fait appel à lui pour réaliser ce clip et mettre en scène le mystérieux King Cool. De l'imagination de ces deux hommes est né ce personnage ambigu, mi-homme mi-extra-terrestre, couché sur le papier par le dessinateur Moran Caouissin.

univers tridimensionnel

Pour que le personnage prenne vie, une idée de base prend forme : utiliser la 3D. Mais la création d'un King Cool en trois dimensions s'est vite révélée hors de prix. "La 3D est sous-utilisée en matière de décors", affirme Pascal Vuong. Qu'à cela ne tienne, l'univers dans lequel évoluera le héros sera fait de pixels. Le maître sort alors ses outils. Dans sa besace : Alias, Vertigo mais aussi Explore pour créer les meubles ou la piscine. Le fait de pouvoir visualiser les sources lumineuses constitue peut-être le petit "plus" d'Alias : «Alias m'a beaucoup séduit en termes d'éclairage et d'animation déclare Pascal Vuong, mais Explore a quand même de grosses qualités par rapport à Alias en matière de vitesse de calcul». Ainsi, dans une scène de dispute entre King Cool et sa petite amie, on aperçoit des faisceaux lumineux entrecoupés par les pales d'un ventilateur, ce qui modifie en fait l'objet à chaque instant. «A ma connaissance, seul Alias fait cela» précise le réalisateur. À noter également que deux dessinateurs célèbres ont participé au clip : Jean-Claude Mézière (le créateur de *Valérian*) et Philips ont volontier prêté un coup de pinceau au réalisateur.

le mystère King Cool

Le décor est planté. Reste à faire vivre le héros. La solution 3D ? Trop chère et pas assez expressive. L'idée d'utiliser un comédien avec un masque adapté germe peu à peu dans l'esprit de Pascal

Vuong. Partiellement d'abord, avec une animation 3D pour les gros plans, et puis complètement : King Cool sera fait de chair, pas de pixels ! C'est Thierry Desroses, à la fois comédien, danseur et chanteur d'origine antillaise qui s'est glissé dans la peau du personnage en enfilant un masque spécialement conçu par deux professionnels du maquillage, Dominique Colladant et Reiko Kruk, qui ont entre autres créé le masque de Klaus Kinski pour le film *Nosferatus le Vampire*. Le masque a été réalisé à partir des dessins de Morane Caouissin et du moulage du visage de Thierry Desroses. « Un visage idéal, assure Pascal Vuong, *qui s'est adapté à la perfection aux impératifs morphologiques nécessaires à la conception du masque* ». Le costume du comédien a fait également l'objet d'études. C'est une sorte de mousse qui a été employée pour lui donner un aspect rigide, une solution simple mais qui permet tout de même au costume de tenir debout tout seul ! L'un des soucis de Pascal Vuong a été de ne pas tomber dans la caricature. Le déguisement devait "simuler" la synthèse, mais pour faire illusion, le réalisateur se refusait à trop accentuer les traits. « *Quand on fait de la synthèse, explique Pascal Vuong, on veut faire oublier la synthèse en arrondissant les angles au maximum par exemple. Maintenant, pour un personnage réel qui doit ressembler à de la synthèse, il faut que cette synthèse-là soit la synthèse d'aujourd'hui, qui est beaucoup plus réaliste avec des traits beaucoup plus assouplis, et non la synthèse d'il y a cinq ans. D'où la complexité du problème !* ».

performance d'acteur

« *Thierry a réalisé une véritable performance d'acteur, raconte Pascal Vuong, admiratif, pendant deux jours, il a dû se plier à quatre heures de maquillage le matin et garder son masque de dix à douze heures d'affilée. Il se trouvait sur un plateau à fond bleu sans rien connaître des décors que je lui expliquai simplement pour pouvoir le diriger. En plus, il portait des lentilles de contact qui lui couvraient la totalité de l'œil ! Malgré toutes ces contraintes, il a réussi à donner une véritable personnalité au personnage de King Cool.* » Le réalisateur imaginait son héros très costaud, « *tellement baraqué qu'il en est gentil, plein d'humour* ». C'est d'ailleurs le ton qu'il a choisi pour le clip, en suivant les paroles à la lettre, au premier degré : "Stand by me" veut dire "reste avec moi". Dans le film, tout a tendance à échapper au pauvre King Cool : sa femme, son micro...



Stand By Me (France)

Après cinq jours de régie numérique pour tout monter, pour lisser le masque ou encore pour donner un aspect plus ou moins flou aux avant ou arrières-plans, King Cool a été simplement rajouté sur des décors 3D. Il a fallu trois mois de fabrication pour réaliser ce clip en utilisant selon Pascal Vuong "les moyens les plus simples possibles".

A ses détracteurs, qui lui reprochent de tromper le public en donnant l'illusion de la 3D, il répond : « *Pour moi, la technique n'est pas importante. Ce qui est important, c'est l'émotion que l'on ressent. Par moments, on a l'impression que l'image de synthèse se complait à faire des choses compliquées. C'est un peu un travers dans lequel tombent beaucoup de gens en synthèse. Ils sont presque déçus s'ils trouvent cela simple. S'il y a synthèse, c'est pur. S'il n'y a pas synthèse, ça ne l'est pas. Moi, je trouve ça formidable de brouiller les pistes. Je suis partisan d'utiliser le système D en matière d'effets spéciaux pour réfléchir au moyen le plus simple de faire les choses. J'aime mélanger tous ces effets de différentes natures. On ne sait plus ce qui est synthèse, on ne sait plus ce qui*





est réel et puis au bout du compte cela est sans importance. On a envie d'y croire !». Vous pourrez voir *King Cool* sur le petit écran très prochainement, une grande campagne de promotion de la chanson et donc du clip démarrant au mois d'avril. *King Cool* ne devrait pas rester seul très longtemps et toute une série de "copains" pourrait bien le rejoindre assez vite. Et puis qui sait, le personnage pourrait évoluer encore comme le souligne malicieusement Pascal Vuong : «*Dans le prochain clip, on pourrait faire la tête de King Cool en "vraie" 3D. La boucle serait bouclée...*».



Cougar Films

Laurent Sayagh est un homme heureux. Sa société produit son premier clip et c'est déjà la consécration ! Depuis deux ans, Cougar Films produisait essentiellement des films publicitaires. Aujourd'hui, Laurent Sayagh parle déjà de long métrage. En ce moment, Cougar Films travaille sur plusieurs fronts et prépare notamment un projet avec le tourisme israélien.

Bientôt le premier Moïse synthétique ?

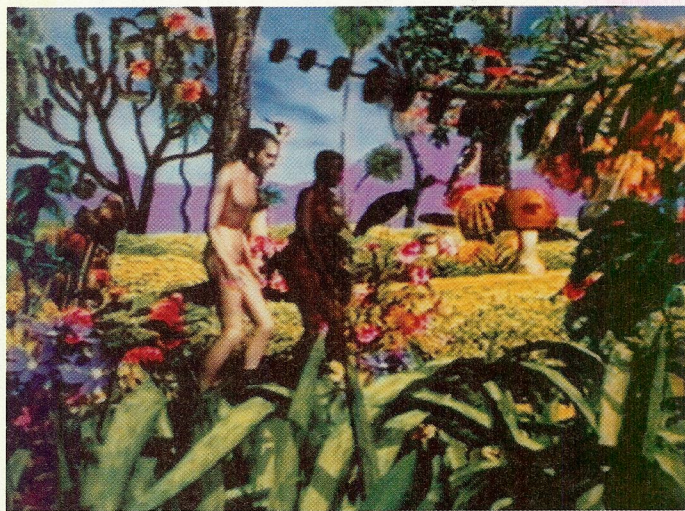
2^e prix

Steam - Peter Gabriel

Colossal Pictures, Real World Productions, Peter Conn, Homer & Associates (États-Unis)

Il est bien loin le temps où Peter Gabriel endossait les costumes de créatures féériques pour raconter des histoires sur scène. Aujourd'hui, ce personnage prolixe possède sa propre maison de disques et n'hésite pas à investir dans le tout numérique. Deux de ses clips sont cette année présentés à Imagina. Pour les besoins de *Steam*, le visage de Peter Gabriel a été entièrement numérisé en 3D par le procédé Cyberware. Les mouvements de son corps ont également été enregistrés par l'intermédiaire de capteurs. L'artiste est désormais absent de l'écran. Seul son clone s'exhibe. Ce vidéo-clip a été "tourné" en cinq petites semaines.

Steam (États-Unis)



LE CLUB DES UTILISATEURS DE FLIGHT SIMULATOR 5.0 ANNONCE LA CRÉATION DU



3615 CODE FS5

AU SOMMAIRE

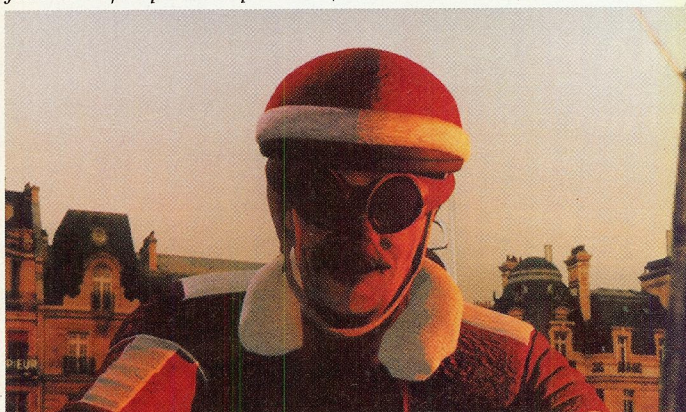
- le catalogue des "add-on" et des équipements
- le club des utilisateurs :
 - comment s'inscrire, les utilisateurs les plus proches de chez vous,
 - les fiches techniques, les questions-réponses, les petites annonces,
 - votre boîte à lettres, le forum, les concours
- les points de vente les plus proches de chez vous
- passez votre commande par minitel

Recherche

« Didier Pourcel roi du gribouillage »

Avec l'image de synthèse, les créateurs ont à cœur de broser des portraits plus vrais que nature. Mais certains aspects d'un paysage ou d'un visage restent sans lendemain "virtuel", comme les cheveux ou la profondeur d'un regard. Cette année, les illustrateurs de cette catégorie "recherche" se sont lancés dans la quête du clone parfait.

Jean Rochefort pour une publicité (Gribouille - France)



3D-SIMULATION SPÉCIAL IMAGINA 94

1^{er} prix

20 000 Lieues sous les Mers

Didier Pourcel, Gribouille (France)

Si Jules Verne pouvait voir aujourd'hui l'adaptation de *20 000 Lieues sous les Mers* concoctée par le réalisateur Didier Pourcel, il ne pourrait être que satisfait. Car le même esprit avant-gardiste plane sur les deux œuvres et le maître applaudirait certainement l'idée d'utiliser de nouvelles technologies pour mettre en images son livre, lui-même largement en avance sur son époque.

Richard Bohringer prend les commandes d'un Nautilus de synthèse pour s'immerger dans un univers sous-marin peuplé d'images tridimensionnelles. Ce capitaine Némó d'un autre âge est d'ailleurs lui-même un double numérique – le mot "clone" est une injure sur la planète Gribouille – de l'acteur. Entendons-nous bien, Bohringer restera toujours Bohringer. Unique, avec sa voix, avec sa gueule. C'est lui qui joue le rôle de Némó. Il le fait simplement au travers de sa propre image devenue image de synthèse, et "maquillée" par les infographistes de Gribouille comme n'importe quel comédien aurait été maquillé de façon traditionnelle pour mieux rentrer dans la peau d'un personnage. Sauf que les possibilités offertes par l'image de synthèse sont infinies. Bohringer, en fait n'est plus Bohringer. Il est Némó !

la tête de l'emploi

Comment s'opère un tel miracle ? L'équipe de Gribouille développe depuis plus d'un an pour arriver aux résultats obtenus aujourd'hui. Afin de créer le personnage et lui donner vie, plusieurs étapes sont à respecter. Ainsi, Bohringer a d'abord été scanné en 3D à l'aide d'un "cyberware". Il n'existe en France que trois exemplaires de cette machine qui a notamment servi à la création des dinosaures de *Jurassic Park*. La tête du comédien est fidèlement reproduite tant dans sa forme que pour la couleur et la texture de la peau. Les techniciens placent ensuite un squelette de type standard à l'intérieur du personnage. Vient alors l'une des étapes les plus délicates : l'animation. Gribouille fait appel à deux jeunes ingénieurs travaillant en milieu médical sur l'analyse du

mouvement, à travers leur société Actisystem. Le corps et la tête se travaillent distinctement. Des capteurs sont collés sur le corps du comédien qui joue sa scène avec tout de même un degré de liberté limité pour ne pas perdre les capteurs. Quatre caméras à infrarouges détectent en trois dimensions le mouvement de chaque capteur, c'est le système dit de *tracking*. Une fois la scène enregistrée en temps réel, la machine possède quatre images 2D dont on tire une seule image en 3D. Le déplacement dans l'espace et dans le temps de chaque capteur est appliqué à chaque point correspondant à la base de données numérique, faisant ainsi "rejouer" chaque mouvement du corps par le "clone" synthétique. Le même principe de *tracking* avec des capteurs est également utilisé pour le visage.

C'est aussi simple que ça ?

Pas vraiment, parce qu'il faut encore compter avec toute une série de difficultés à surmonter. En effet, chaque capteur décrit une courbe avec des coordonnées x,y,z (coordonnées 3D) dans le temps; chacun "dit" exactement où il est en x,y,z. Mais à la réception des courbes, on obtient les points externes de chaque articulation, mais pas les centres de rotation qui sont, eux, internes. Ceci est très important, surtout pour le bras et la main qui sont pratiquement les seuls éléments susceptibles d'effectuer des rotations. Il faut donc tout décaler vers l'intérieur, c'est-à-dire recalculer l'animation extérieure vers l'animation intérieure, ce qui représente un travail considérable. Pour cela, on dispose d'un squelette 3D dont les articulations sont des joints cynétiques qui suivront la base de données d'un mouvement saisie à l'aide des capteurs. Arrivé à ce stade, il manque encore les informations de rotation, car les capteurs traditionnels ne les prennent pas en compte. L'humain au secours de la machine revisionne alors le film, repère à quel moment Bohringer effectue une rotation avec ses bras et "réinjecte" l'information. L'équipe travaille actuellement sur une simplification du procédé. François Mourre, infographiste chez Gribouille, explique: «On essaye un nouveau procédé à l'aide d'un système Polémus électromagnétique qui capte la position dans l'espace et les rotations en temps réel».

Plus complexe

Le visage présente une complexité supplémentaire. Avant que la tête ne soit rattachée au corps, un travail minutieux s'impose. François Mourre raconte tous ces petits détails nécessaires à la "vie" du personnage: «Lorsque l'on prend la bouche après scannérisation, il y a tout un travail de reconstruction à effectuer. Bohringer a été scannérisé, la bouche légèrement entrouverte. Nous, nous passons derrière et nous la lui "ouvrons". Il faut ensuite reconstituer la surface interne des lèvres et redessiner complètement l'intérieur de la bouche: nous rajoutons une langue, un fond de gorge, on refait les dents... Les yeux sont aussi des éléments bien spécifiques. La base de données que fournit cybeware ne permet pas de récupérer les yeux. On redécoupe donc l'intérieur de l'œil et on y place un œil 3D. On essaie de capter son iris, de recréer son regard. La reconstitution des cils est aussi très difficile! Pour l'instant, les yeux ne sont pas très expressifs». Gribouille travaille avec des comportementalistes du visage. Donc, quand nous haussons les sourcils, nous clignons des yeux... tous ces facteurs doivent être pris en compte! «Un visage change constamment d'expression, explique François Mourre, c'est ce qui fait que nous avons besoin de capteurs sur tout le visage et pas seulement une interpolation de points clés». Et puis, il y a encore la respiration du personnage, sa transpiration... tous ces petits plus qui feront, qu'un jour, le double de Bohringer sera presque une copie parfaite. Presque. Car, comme le souligne si justement Didier Pourcel, «Ne me parlez pas de clone. Il n'y a et il n'y aura jamais qu'un seul Richard Bohringer».



interview

De J. Vernes à D. Pourcel

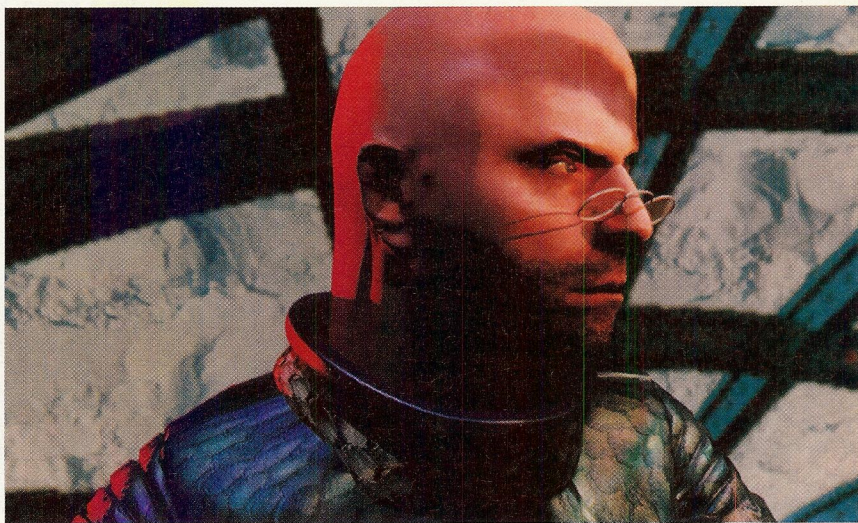
Didier Pourcel: interview réalisée par Sandrine Farrugia

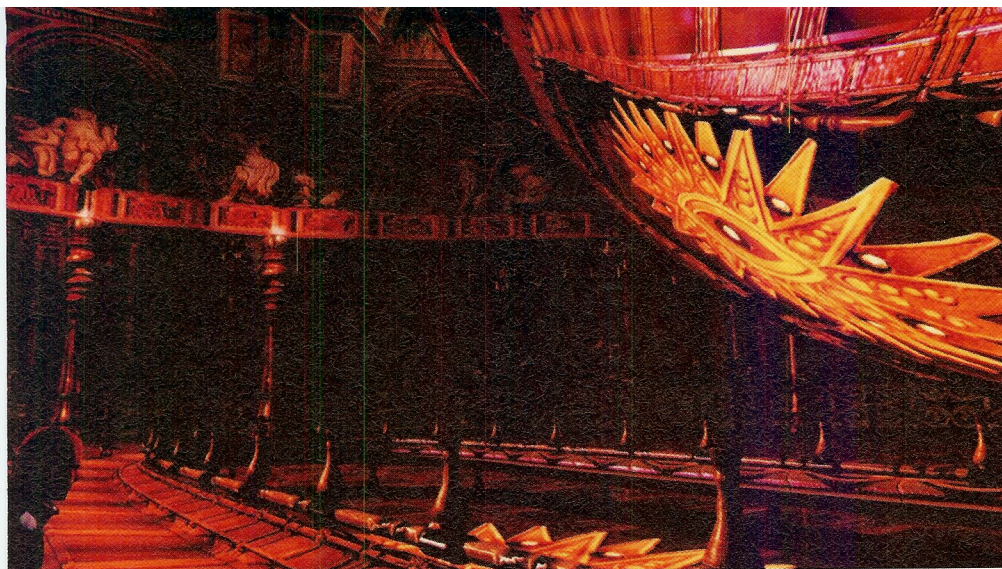
3DS: Didier Pourcel, avec 20 000 Lieues sous les Mers, vous plongez à fond dans l'aventure de l'image de synthèse. Qu'est-ce qui pousse un réalisateur de formation classique à s'investir dans cette nouvelle technologie ?

Didier Pourcel: C'est vrai que j'ai commencé par être assistant réalisateur de formation très traditionnelle, puisque j'ai appris le cinéma long métrage sur des plateaux 35 mm. Je ne viens ni du graphisme ni de l'infographie, mais je pense que j'ai aimé l'image de synthèse avant même de la connaître avec des gens comme Christian Astruck, inventeur de la caméra stylo et d'un certain style de fluidité et qui, en fait, avait un petit peu inventé notre écriture plusieurs décennies avant. Mon métier, c'est un peu la rencontre du cinéma traditionnel et de l'amour de l'image de synthèse depuis ses débuts, à l'époque où l'on faisait des cubes qui rebondissaient sur des damiers. J'étais sûr qu'un jour on pourrait faire des choses très différentes avec l'image de synthèse, des choses tellement réalistes que ce serait un petit peu comme une machine à créer des rêves. J'ai été malheureux pendant dix, quinze ans parce que l'image de synthèse ne pouvait pas me donner ce que j'attendais d'elle. Aujourd'hui, il y a une espèce d'éclatement, de boom qui vient grâce à des gens dont on ne parle jamais assez, qui développent des logiciels, comme Softimages, des gens qui développent des machines, comme Silicon Graphics. Grâce à ces gens-là, nous, on peut réaliser nos rêves, c'est formidable!

3DS: Alors justement, parlons de votre dernier rêve, parlons de 20 000 Lieues sous les Mers. Comment une telle idée germe-t-elle dans l'esprit d'un réalisateur ?

D.P.: Il y a quelques années, l'image de synthèse coûtait un prix faramineux, et j'avais envie d'utiliser cet outil dans mes films sans pour autant déboursier une montagne d'or. J'ai fondé Gribouille il y a quatre ans et, depuis, toute une série de films, de pubs ont permis de rendre l'image de synthèse plus abordable. J'ai eu pas mal d'images de synthèse à réaliser pour un film, ce qui m'a poussé à acheter une machine, à prendre un graphiste qui d'ailleurs n'avait jamais vu un ordinateur de sa vie et qui s'y est mis. Vous savez, c'est plus facile d'apprendre à quelqu'un qui sort d'une école de dessin à se servir d'un ordinateur que l'inverse. Tous mes collaborateurs savent se servir d'un crayon et d'un pinceau. Bref, de fil en aiguille, on s'est retrouvé avec dix machines et on s'est dit que l'on pourrait faire une belle histoire! J'ai choisi *20 000 Lieues sous les Mers*. C'était une envie, comme ça, de porter à l'écran cette histoire avec un nouveau mode de visualisation, l'image de synthèse.





3DS : Si Jules Verne visionnait le film, retrouverait-il son œuvre ?

D.P. : Il y verrait déjà les mêmes personnages. Il y a le capitaine Némó, le professeur Aronax, Conseil et le harponneur Ned qui se retrouvent prisonniers à l'intérieur du Nautilus. Nous avons été très fidèles à Jules Verne tout en rajoutant plein de choses personnelles avec Jean Streff, le co-scénariste du film. Mais il ne faut pas oublier que, lors de sa sortie, le livre était plus qu'une œuvre avant-gardiste ! Je pense modestement que Jules Verne, avec les outils d'aujourd'hui, aurait travaillé dans la même direction.

3DS : Richard Bohringer joue le capitaine Némó : on dirait que ce ne pouvait être que lui...

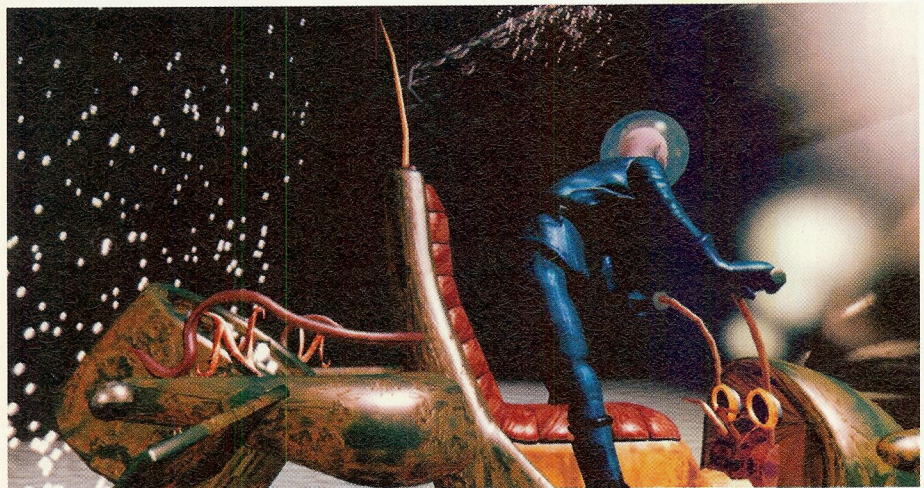
D.P. : Lorsque j'ai écrit le scénario avec Jean Streff, j'ai pensé tout de suite à Richard avec qui j'avais fait deux courts métrages. Il m'a guidé dans l'écriture du scénario : pour moi, Némó, c'était Richard. Quand je suis venu le voir avec le scénario et avec le premier pilote, je ne savais pas comment lui expliquer. Je lui ai dit : « Bon, tu vas jouer dans 20 000 Lieues sous les Mers, mais ça ne va pas être vraiment toi, ça va être ton double. On va te fabriquer en image de synthèse ». Il m'a regardé avec de grands yeux. Je lui ai montré le pilote (on avait déjà des ambiances sous-marines qui se dégageaient), il m'a dit : « D'accord, je plonge ! ». Et il nous a soutenu.

Je tire mon chapeau à Richard parce qu'il fait partie de ces gens qui font avancer le métier. Il a pris des risques. Plein de gens hésitaient. Lui, il a foncé bille en tête parce que c'est un mec qui fonce et je ne le remercierai jamais assez : c'est grâce à des gens comme lui qu'on avance !

3DS : Vous vous êtes lancé dans l'aventure il y a à peu près un an avec, je crois, des débuts plutôt laborieux...

D.P. : C'est vrai que l'on a commencé à faire des personnages comme on faisait jusqu'à présent en image de synthèse : des

Némó aux commandes d'un scotter sous-marin (Gribouille - France)



espèces de Frankenstein qui n'avaient rien à voir avec les personnages que nous avions dans la tête. Nous voulions qu'ils vivent, qu'ils existent, qu'ils s'approchent de la réalité. Nous nous sommes alors intéressés au système de scanner et, de fil en aiguille, on a mis au point la méthode adoptée aujourd'hui, celle qui consiste à scanner un personnage sur le cybware : on obtient une tête tridimensionnelle. L'intérêt de cette méthode est d'être en décalage par rapport à la réalité – sinon on tournerait en prise de vue réelle.

Je ne parle même pas de clone. Le mot de "clone" ne m'intéresse pas. On essaie modestement de fabriquer une autre caméra, une caméra pour rêver, qui permettrait de générer nos univers de rêve et de faire ce

que l'on fait tous les jours et toutes les nuits dans nos têtes. On essaie de reproduire la même chose avec nos outils informatiques.

3DS : Vous semblez agacé par ce mot de "clone". C'est pourtant le clone de Bohringer qui joue dans votre film...

D.P. : C'est Richard Bohringer et lui seul qui joue le capitaine Némó. Par "jouer", j'entends qu'il tient son rôle de comédien comme il le ferait avec une caméra traditionnelle. Nous n'avons pas changé Bohringer, on ne l'a pas cloné : il sera toujours Richard Bohringer en chair et en os. Simplement, notre caméra le filme d'une autre façon. Je pense qu'on regarde un peu les choses du mauvais côté de la lorgnette : on a l'impression tout à coup d'avoir fabriqué des espèces de monstres, des clones de personnages alors qu'on est en train d'inventer une caméra capable de filmer différemment les gens. Ce que l'on appelle "clone" est en fait une représentation tridimensionnelle d'un comédien réel. Depuis un siècle, que fait-on d'autre que des projections bidimensionnelles d'une saisie tridimensionnelle à travers une boîte en acajou – la caméra ? Tout à coup, on a l'air de tout réinventer ! Il faut être un peu lucide et se dire qu'il existe une espèce de continuation : on invente une autre caméra. Comme pour la naissance de la caméra vidéo, aujourd'hui, on invente la caméra 3D. Comme pour l'hologramme, si je fais un hologramme de Bohringer, Richard existe toujours ! Je l'ai représenté d'une autre façon. Là, c'est pareil, on l'a représenté avec une autre caméra. On essaie de mettre au point cette caméra tridimensionnelle dont la particularité par rapport à une caméra 35 traditionnelle est de visualiser nos rêves d'une façon plus évidente. Mais, là encore, il faut être modeste. Jean Cocteau n'a pas eu besoin de l'image de synthèse pour faire des films merveilleux et nous plonger dans le rêve.

3DS : Actuellement, le film en est à quel stade ?

D.P. : Alors là, en fait, on a derrière nous un an de développement. Il y a un an, lorsque nous avons eu cette idée, je pensais naïvement

qu'il faudrait trois mois de développement... et cela a mis un an, surtout parce que Gribouille a pris sur ses fonds propres. Tout le monde nous a dit : « Développez et on se revoit après ». Le monde cinématographique a montré un vif intérêt, mais question financement... Heureusement, une subvention du CNC nous a permis d'aller un peu plus loin et, surtout, il y a quelques mois, on a fait un film pour le centenaire du CCF qui nous a fait confiance sur cette nouvelle méthode. Le CCF nous a commandé un film basé sur cette nouvelle technologie ; nous avons pu développer de nouveaux outils pour aller plus loin. On a travaillé avec Jean Rochefort qui a joué les Père Noël virtuels. En plus, il y a une espèce de cohérence que je trouve sympathique : il y a un siècle, le CCF a beaucoup

aidé les gens comme Charles Pathé ou Gaumont et, un siècle après, ils décident de faire le pas sur une technologie nouvelle pour aider les gens qui se lancent dans ce nouveau type de prise de vue.

3DS : Peut-on déjà définir le coût d'une telle production ?

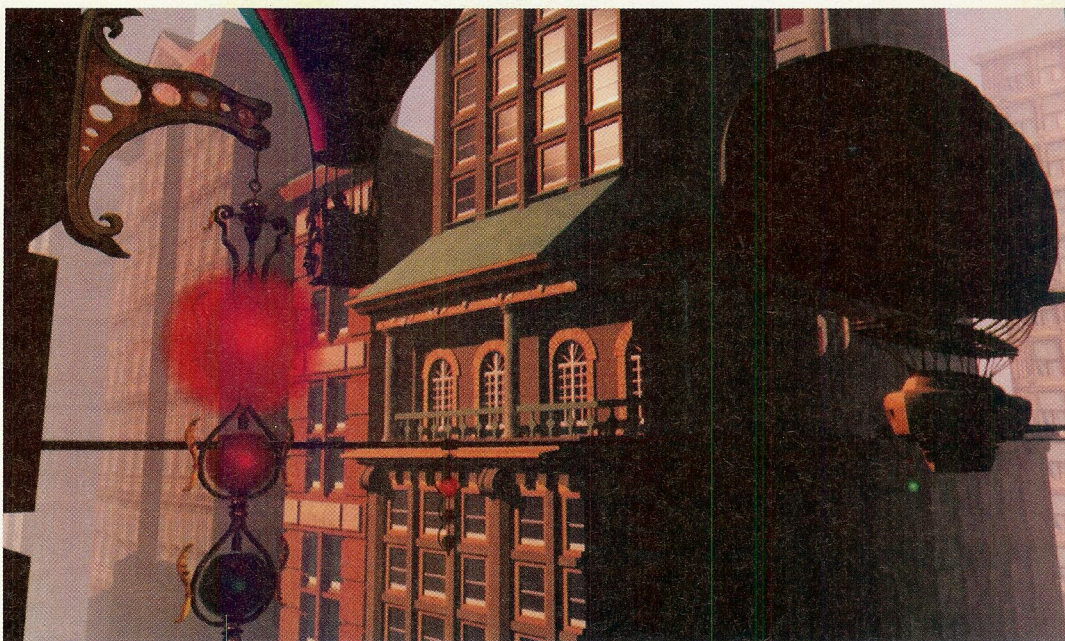
D.P. : L'automatisation de notre système de prise de vue permet d'estimer le coût, ce qui n'était pas le cas il y a un an. Ce film va se chiffrer autour de 25-30 millions de francs, à peu près le prix d'un long métrage plutôt moyen. Il y a dix mois, le montage financier était complètement utopique : ce que l'on créait n'était pas franchement convaincant mais on ne pouvait pas faire mieux, on débutait ! Et personne n'avait fait ça auparavant. On avait prévu un budget qui tournait autour de 40-45 millions de francs. Il s'agissait donc déjà d'un film cher pour le milieu du cinéma. L'année dernière, seulement quatorze films français ont coûté plus de 40 millions ! Ce sont des films qui sont confiés en général à des réalisateurs de renom. Moi, je suis surtout un réalisateur de films d'entreprise, de pubs, et personne ne me connaît dans le long métrage... Parier 50 millions sur la tête d'une nouvelle technologie et d'un nouveau réalisateur de long métrage, ce n'est pas sérieusement envisageable. Heureusement, aujourd'hui, on se retrouve dans une configuration de premier film, avec un coût de premier film. On sait aussi que cela représente un an de travail pour quarante personnes et nous avons dépassé la phase de recherche et développement pour rentrer dans la phase de production. Le film CCF a d'ailleurs considérablement accéléré les choses. Pour nous, c'est un bilan. En ce moment, on est en train de faire un film pour Peugeot, une publicité avec un conducteur qui est un double filmé en 3D.

Aujourd'hui, c'est une méthode qui existe, qui a sa clientèle. On voit les choses différemment, on peut les quantifier, les budgéter. Il reste à prouver que l'on peut, pendant une heure et demi, raconter une histoire, faire pleurer les gens.

3DS : Comment voyez-vous évoluer les choses pour votre film ?

D.P. : On a mis au point – avec des bouts de ficelle – une méthode qui est évolutive, perfective et cela, avec vraiment peu de sous ! Que va-t-il se passer ? Soit les gens de cinéma plongent avec nous et se disent que ce film apparemment intéresse les médias, que le public attend et qu'il est d'un prix raisonnable – 25 millions –, soit c'est une autre histoire. Mettra-t-on un an pour faire un montage financier ou peut-on croire à l'enjeu national ? Alors que justement on entend parler d'exception culturelle, nous avons les moyens d'être les premiers à nous lancer dans un genre de cinéma qu'on commence à maîtriser. Si l'on attend un an, que va-t-il se passer ? On va voir des films japonais, des films américains et, une fois de plus, nous passerons pour des imbéciles parce que nous aurons raté le coche. On a déjà le quart du financement, parce qu'il faut dire tout de même que Gribouille croit en ce film et le finance déjà à travers toute la recherche effectuée l'année dernière, et tout son parc de machines... Nous avons tout fait pour rentrer dans le moule de la réalité économique du moment et je pense que l'on n'arrivera pas à faire un long métrage en images de synthèse si l'image de synthèse reste marginale. Un film à 50 millions en images de synthèse, c'est de la folie. Un film à 25 millions devient possible car cela se passe comme cela pour tous les films.

3DS : Vous mettez un point d'honneur à dire que 20 000 Lieux sous les Mers raconte avant tout une histoire. Cela signifie-t-il que l'aspect technique va progressivement s'effacer pour laisser place au rêve ?



D.P. : Si l'on faisait un film entièrement basé sur une prouesse technologique, on se casserait la gueule : dans un an, tout le monde rigolera de ce qui est considéré aujourd'hui comme une prouesse technologique. On raconte une histoire destinée justement à faire oublier tout ça : à partir d'un certain moment, on ne parle plus d'image de synthèse. Il faut arriver à dire que le film sert simplement à raconter une histoire. Dans une critique d'un film de long métrage, on ne dit pas si la caméra était superbe ou si le piquet des objectifs était génial... Vous vous intéressez à l'histoire, au talent des comédiens. En quoi un film comme le mien serait-il différent ?

2^e prix

The Art of Talking Pictures

Advanced Technologies Group, Apple Computer,
Peter Litwinowicz (États-Unis)

Pour représenter virtuellement un visage, les auteurs de *The Art of Talking Pictures* utilisent les traits marquants du visage. De grosses lignes de couleurs sont peintes le long de ces lignes, et reprennent la bouche, le nez, les yeux, les sourcils, etc. Le visage est filmé et les détails surlignés sont aussitôt reconnus et stockés par l'ordinateur. Ces traits sont ensuite reportés sur une image en deux dimensions (une simple photo, par exemple) qui peut s'éloigner du visage de référence. Un chat, un tronc d'arbre ou une statue illustrent d'ailleurs cette technique dans *The Art*. En outre, les applications sont nombreuses, ne serait-ce qu'en matière de synchronisation de parole entre un acteur et un héros de dessin animé ou encore pour animer une théière.

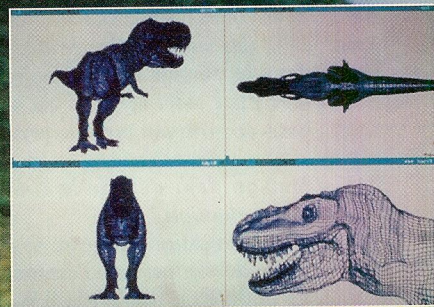
3^e prix

Duel

Paul Provenzano, Acclaim Entertainment (États-Unis)

Ce petit film met en scène une terrible lutte entre deux créatures, un humain et un mutant. Si les images sont belles, nous sommes bien loin du choc des titans espéré. Les animations manquent de souplesse et les coups portés ne le sont pas vraiment. Mais rappelons-le, il ne s'agit ici que de recherche.

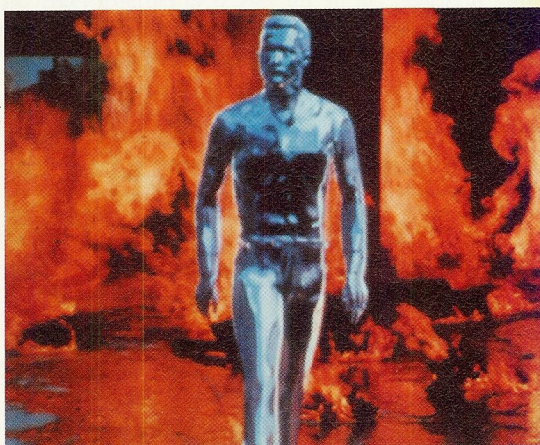
Effets spéciaux



Jurassic Park, Jurabyss, Juraminator... la société ILM T-Rex des effets spéciaux

Jurassic Park
(ILM - USA)

Terminator (ILM
- USA)



Abyss
(ILM - USA)



Elle a le gigantisme du brontosauve, l'intelligence du tyranosaure et la rapidité du vélociraptor : la société ILM ne pouvait que remporter le prix Pixel Effets Spéciaux et truster le grand prix Pixel-INA, deux prix largement mérités. Monstre sacré de l'image de synthèse et créateur de monstres sacré du cinéma...

1^{er} prix

Jurassic Park ILM (États-Unis)

Pour les besoins de la compétition, seules les scènes où apparaissent les monstres numériques ont été retenues. Il n'en faut pas plus pour embraser le cœur du public. A l'annonce du candidat, certains spectateurs sifflent, de nombreux autres y vont de leurs commentaires sarcastiques. Au terme de la projection, les discours changent de ton. «*Il faut bien reconnaître...*», lance-t-on à droite, «*Impressionnant !*» enchaîne-t-on à gauche. Une fois n'est pas coutume. Les dinosaures engendrés par les studios de Georges Lucas, Industrial Light & Magic font le vide autour d'eux.

Spielberg triomphe !

La "dinsauremania" a encore frappé. Monaco n'a pas été épargnée par la folie jurassienne et le jury d'Imagina s'est incliné devant les monstres de synthèse. C'est une structure tout aussi gigantesque qui a été récompensée à travers *Jurassic Park*. ILM s'était déjà chargée de la magie de *The Abyss* et de *Terminator 2*. Avec *Jurassic Park*, ce n'est plus un tour de magie, c'est un véritable saut de génération. Mark Dippe, chargé des effets spéciaux du film, a tenu une conférence au grand auditorium d'Imagina pour raconter la naissance de ces grosses bêtes infographiques aujourd'hui plus célèbres que Michael Jackson !

il était une fois...

Tout commence lorsque Steven Spielberg fait appel à ILM pour contribuer aux effets spéciaux de son film. Le réalisateur envisage d'utiliser des dinosaures robotisés à grande échelle ainsi que des poupées animées pour les mouvements plus détaillés. ILM n'a alors cessé de vouloir démontrer à Spielberg l'énorme potentiel généré par les images de synthèse. Pour le convaincre, les techniciens commencent par concevoir l'ossature des dinosaures sur l'ordinateur. Ils créent un squelette de tyranosaure rex qui marche et un troupeau de gallinimus. L'essai impressionne vite l'équipe de Emblin Entertainment (la société de production de Steven Spielberg) qui donne son feu vert pour tourner des essais supplémentaires. La première séquence de "vrais" dinosaures de synthèse montre un T-Rex marchant dans la lumière du jour. Forts du succès récolté, les techniciens et artistes d'ILM (l'équipe compte plus de cent personnes) produisent, dans les dix-huit mois qui suivent, plus de cinquante prises de dinosaures pour *Jurassic Park*.

naissance d'un dinosaure

La naissance d'un dinosaure synthétique s'effectue en plusieurs étapes. Il faut habiller le squelette en prenant en compte la peau, la coloration et la texture. La démarche des monstres a fait l'objet d'études approfondies, notamment en matière de comportement animal : le langage du corps des éléphants, des alligators, des autruches et des lions n'a plus de secrets pour les gens d'ILM qui ont suivi une formation spéciale avec des cours d'anatomie. Le but d'un travail aussi précis : animer les dinosaures, leur donner du corps pour que leur "essence informatique" s'efface et qu'ils fassent totalement illusion. C'est ce souci du détail qui rend les bêtes aussi crédibles : la peau glisse et s'étire sur les muscles et l'ossature, le ventre oscille d'avant en arrière lorsqu'ils marchent, chaque pas se répercute dans tout leur corps lorsqu'ils courent.

Pour réaliser de tels effets, ILM a dû en permanence créer de nouveaux logiciels adaptés à des besoins bien spécifiques. «*Les personnages numérisés offrent un degré de performance, de mobilité et de réalisme jamais atteint auparavant*», explique Mark Dippe qui poursuit : *Grâce aux images de synthèse, l'animateur peut faire*

Jurassic Park (ILM - USA)



"vivre" à sa créature infographique toutes les situations possibles : la faire courir, sauter, lui faire exprimer l'agressivité, la peur, la curiosité... "La nôtre (de curiosité) n'est peut-être pas complètement satisfaite, mais Mark Dippe n'en dira pas plus. C'est donc admiratifs mais un peu frustrés que nous avons quitté ce grand auditorium après la conférence. C'est malin, un dinosaure, ça ne dévoile pas tous ses secrets.

2^e prix

Luxor Excerpts

Jeffrey Kleiser, Walczak, Doug Trumbull,
The Trumbull Company (États-Unis)

Ce film d'animation a été réalisé pour les besoins de l'hôtel Luxor à Las Vegas. Il fait partie d'une trilogie qui a accaparé pour sa gestion pas moins de dix-neuf stations Silicon Graphics. Le résultat graphique est grandiose et l'on peut admirer un impressionnant survol d'une pyramide plus vraie que nature et des clones qui dansent sur des rythmes endiablés.



3^e prix

Journey to Technopia

Boss Film Studio, Technopia, Kim Nelson (États-Unis)

Avec *Journey to Technopia*, un troisième candidat américain monte sur le podium. *Journey to Technopia* est un ride, un film destiné aux cabines de projection montées sur des verrins hydrauliques. L'ambiance est futuriste et présente de superbes volutes de fumées, l'un des fleurons de cet Imagine 94. En l'absence de cabine adaptée, la projection manquait pourtant quelque peu de piquant.

Journey to Technopia (Boss Film Studio - USA)



Art Tea Show

« théière pour
un show d'amour »

Gris, désertique, quadrillé de lignes jaunes... C'est ainsi que s'ouvre le premier paysage de "Tableau d'amour". Un tableau d'amour en neuf scènes ou éclosions, neuf étapes qui sont aussi neuf poses érotiques, neuf variations sentimentales, neuf amours... L'ode se referme sur une féerie de couleurs, de matières organiques et un labyrinthe de corps.

1^{er} prix

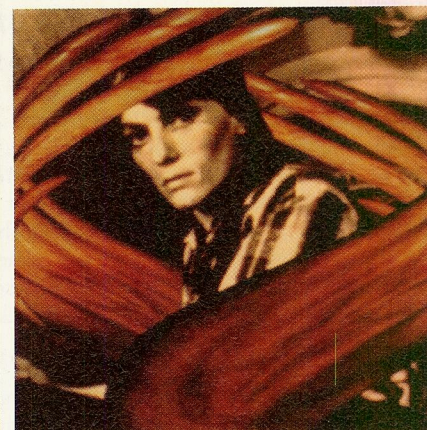
Tableau d'amour

Agave (France)

Premier prix catégorie "Art", mention bande sonore CST : voilà un tableau vraiment vernis ! Agave S.A ajoute ainsi un laurier à sa couronne et nous permet surtout d'apprécier quelques concepts techniques inédits qui ont permis de réaliser ce film, *Tableau d'amour*. Pour cela, un programme de recherche et de développement informatique s'est révélé nécessaire.

de la 2D à éclairage 3D

Le fait d'avoir réalisé les corps en 2D texturée permet toutes les manipulations imaginables avec tout de même une limite qui est de ne pouvoir inscrire les objets dans un espace éclairé cohérent, comme en 3D. Grâce à la mise au point d'une technique de surfaces 2D, comportant des normales perpendiculaires au centre de l'objet et qui tendent vers le parallélisme avec la surface sur les bords, ce problème a pu être surmonté. Les corps sont éclairés comme s'ils étaient en 3D (ce qui est partiellement le cas, mais uniquement sur les normales). L'avantage d'une telle méthode : l'économie évidente d'un travail considérable de modélisation.



Ex Memoriam (Bériou - Agave France)

Tableau d'amour
(Bériou - Agave France)

morphing de la 2D à la 3D

Les corps, qui sont en 2D avec éclairage 3D, ont la possibilité de se métamorphoser (*morphing*) en objets (2D) qui eux-mêmes peuvent ensuite évoluer en 3D. Ainsi, les passages entre les objets 2D et 3D sont invisibles pour le spectateur. Ils ont été mis au point dans le souci d'intégrer plus étroitement à la 3D un objet 2D avec textures réalistes.

Un *morphing* présente habituellement un changement de forme et de texture. Dans *Tableau d'amour*, formes et textures ont été progressivement disjointes pour que, à la fin, n'importe quelle texture puisse s'inscrire sur n'importe quelle forme qui n'est pas obligatoirement la sienne. Pour cela, il est nécessaire de dissocier animation de forme et animation de textures dans les *schedulers*. Après les très appréciés *Digitaline* et *Ex-Memoriam* est né ce *Tableau d'amour* qui a bénéficié des recherches effectuées dans le cadre de ses deux illustres prédécesseurs. Que va donc nous peindre Agave l'année prochaine ?

Tableau d'amour (Bériou - Agave France)



AGAVE

Agave se définit comme une petite entreprise artisanale... avec tout de même un capital de 600 000 francs ! Après sept années d'existence, le bilan de la société est on ne peut plus positif avec une clientèle de producteurs de films institutionnels qui l'ont suivi, pour la grande majorité, dans l'aventure de la synthèse. Mais Agave possède sa propre politique de recherche tant sur le plan informatique qu'au niveau artistique. De cet état d'esprit est né "Synthetic video", logiciel développé par la société elle-même qui n'a de cesse que d'élargir ses horizons...

Animation 3D

Si tous les artistes peuvent aisément tricoter des images de synthèse convaincantes, leur donner un soupçon de vie est une autre histoire. Par la même occasion, la concurrence est rude. Ainsi, de nombreuses œuvres méritantes ne recevront que les applaudissements du public, notamment si l'on pense au superbe *The Story of Franz K.*, de Chris Landreth.

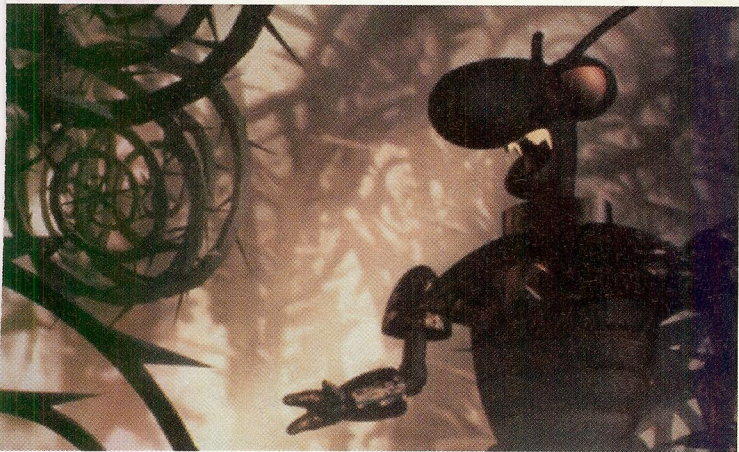
1^{er} prix

Koa la Grenouille (Insektors)

Fantome, Canal +, France 3, RTBF, Renato, Georges Lacroix (France)

Les studios de dessins animés ont adopté le tout numérique. Les dessinateurs deviennent infographistes et peuvent plus librement se pencher sur les animations de leurs personnages. *Koa la Grenouille* est une merveille en la matière. Les héros y sont criants de vérité, les coloris beaux à en mourir. Des bruitages hallucinants et des mimiques étonnantes renforcent le caractère attachant des créatures de synthèse. La série baptisée *Insektors* représente une somme considérable de travail... mais la flamme en vaut largement la chandelle.

Insektors (Fantome - France)



2^e prix

K.O. Kid

Midi-Minuit, Duran, Buf Company, Pierre Buffin, Marc Caro (France)

Après avoir marqué les spectateurs avec le magistral *Delicatessen*, Marc Caro se lance dans un périlleux exercice de style sur le ring avec *K.O. Kid*. Nous sommes ici bien loin des critiques adressées à *The Duel* dans la catégorie Recherche. Le combat est bien réel ou, tout du moins, en donne parfaitement l'illusion. Le corps des deux boxeurs sont élastiques et profitent de cette caractéristique pour offrir dynamisme et punch à l'action. *K.O. Kid* ne dure que quelques rounds, mais ce sont de véritables instants de plaisir pour tous les sens.

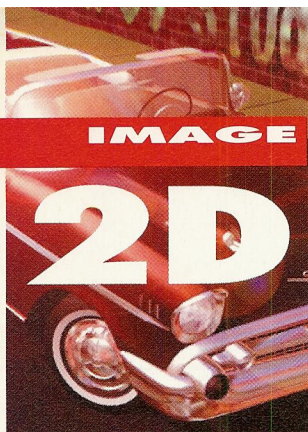


3^e prix

CGI Work in Aladdin

Walt Disney Features Animation (États-Unis)

Après un premier jet de pixel assez critiquable sur *La Belle et La Bête*, les studios Disney réitèrent l'expérience avec *Aladdin*. Cette fois, la synthèse entre les deux arts (dessin traditionnel d'une part et images de synthèse d'autre part) est une parfaite réussite. Le numérique prend d'ailleurs la patine des célèbres gouaches des studios Disney.



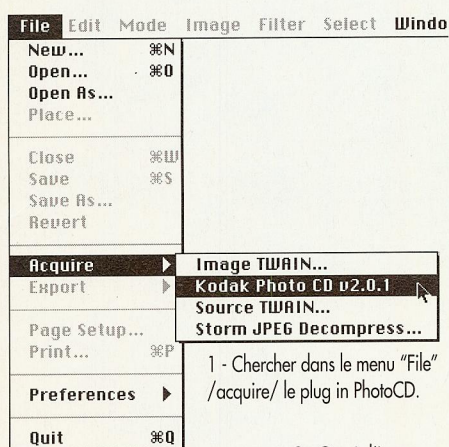
Photoshop:

effet de mouvement

GUY FRY

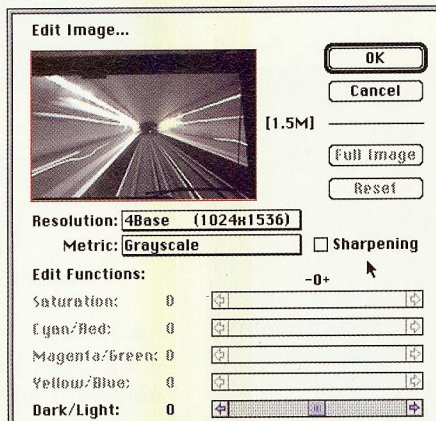
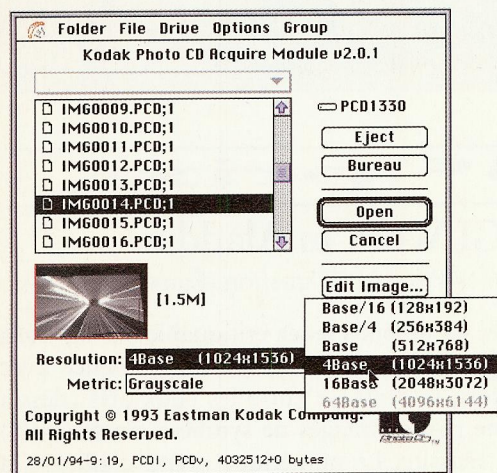
Photoshop dispose de nombreux filtres capables de simuler certains effets de trucage photographique. Les effets de flou, de mouvements, de contours, de solarisation, etc., sont d'excellents outils d'expérimentation sur de l'image en noir et blanc. Il ne s'agit pas de créer ex nihilo un effet de flou et de vitesse sur l'image de travail, mais de récupérer le mouvement d'une seconde photo (un couloir de métro).

Cette seconde image servira de référence pour un effet de "displacement map". Il sera en même temps le canal alpha pour l'utilisateur du filtre Flou directionnel. L'effet de déplacement de l'image de départ (Eye) avec l'application du filtre donnera une impression de déformation due à la vitesse. L'effet de drapé est une variation de l'effet de gaufrage (voir 3DS n°1). Il s'agit de récupérer la sélection (Métro) et de la "déplacer" dans deux directions différentes. Le premier déplacement sert à "éclaircir", la seconde à "obscurcir", d'où un effet de relief. Il ne reste plus qu'à ajuster le contraste de l'image et à récupérer une partie de l'image originelle (Eye) pour obtenir une impression de progressivité.

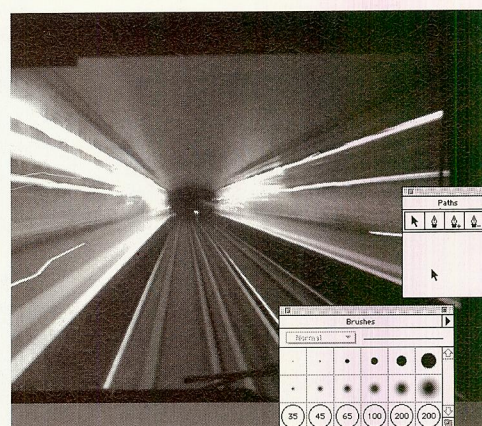


1 - Chercher dans le menu "File" /acquire/ le plug in PhotoCD.

2 - Ouvrir l'image sur le photo CD, choisir une résolution et le mode couleur.

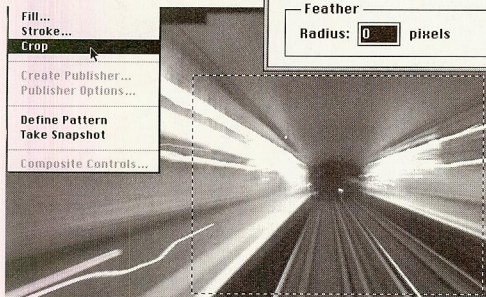
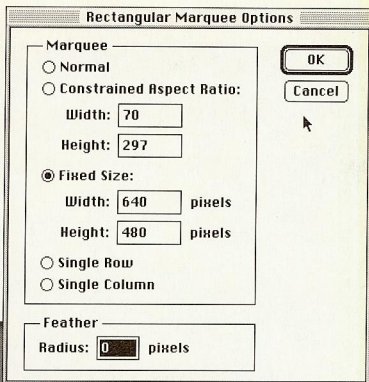


3 - Prévisualisation de l'image, possibilité de réglages chromatiques... (à ne pas utiliser, il est préférable d'effectuer ces réglages avec les outils dans Photoshop).

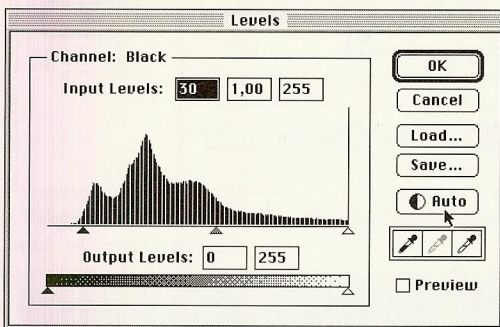


4 - L'image est une prise de vue d'une rame de métro.

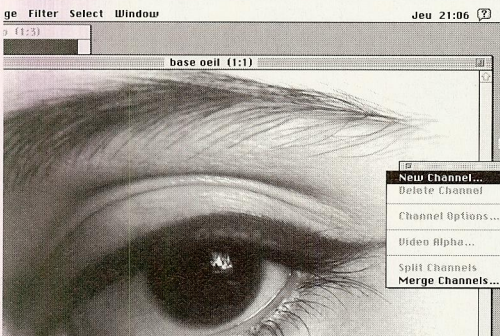
5 - Utiliser l'outil Rectangle de sélection avec un réglage (en pixels) de la taille fixe à une largeur de 640 et une hauteur de 480.



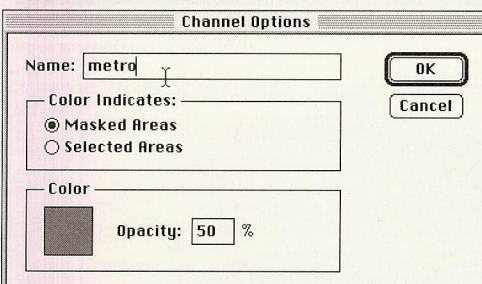
6 - Utiliser la fonction Crop/recadrer dans le menu Edit.



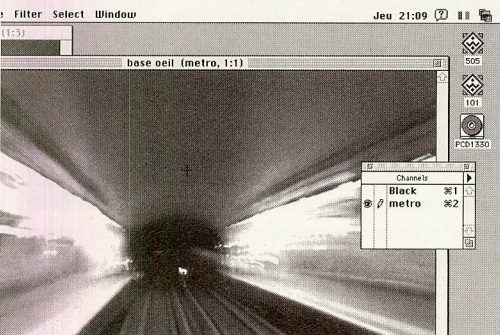
7 - Réglages des niveaux de gris dans le menu Image/Adjust. Sauver l'image sous le nom de "metro".



8 - Ouvrir une seconde image sur le photo CD et afficher les couches (channels) pour créer une couche alpha. Sauver cette image sous le nom de "eye".

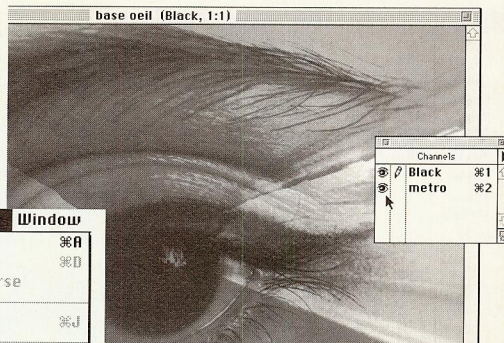


9 - Nommer la couche alpha "metro"

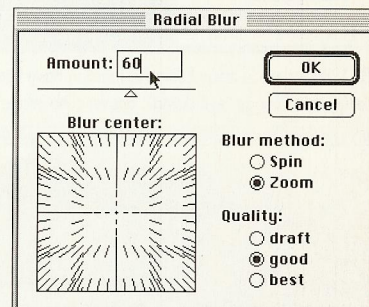
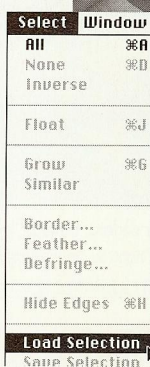


10 - Sélectionner toute l'image "metro" et la coller dans le canal alpha de l'image "eye".

11 - Visualiser le masque en utilisant la petite icône de la fenêtre "couches".



12 - Load/Récupérer la sélection. Utiliser le filtre Blur:Radial Blur.

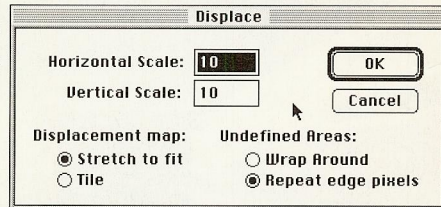


13 - Paramètres de réglage du filtre. (1m45s de temps de calcul sur un 840 AV...). Sauver cette image sous le nom de "eye flou".

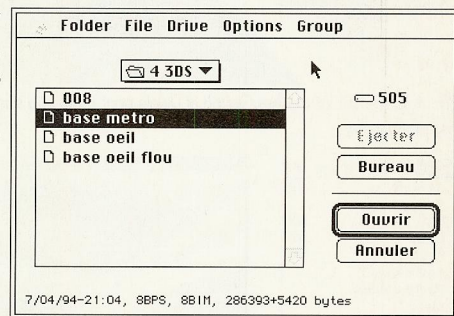
14 - Utiliser le filtre Distort:Displace.



15 - Paramètres de réglage du filtre.

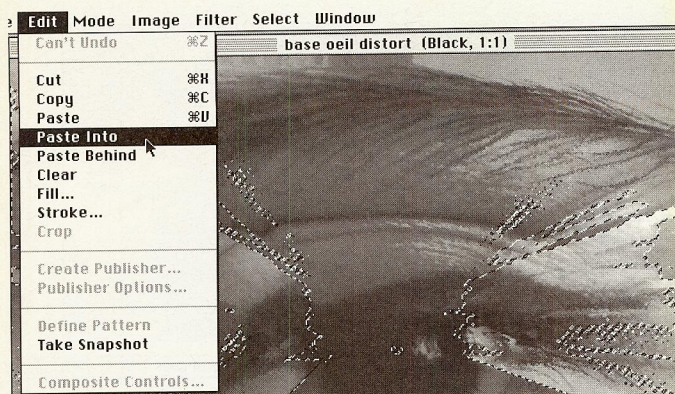


16 - Désigner l'image "de référence" soit "metro". Sauver l'image obtenue sous le nom de "eye distort". Copier toute l'image "eye flou".

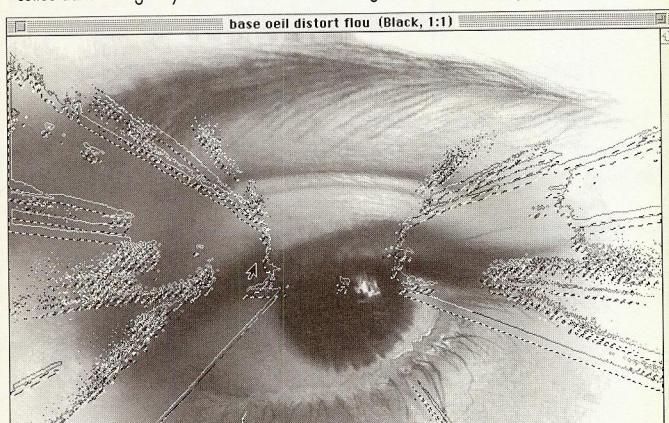


17 - Récupérer la sélection sur l'image "eye distort" et visualiser le masque en utilisant la petite icône de la fenêtre "couches"

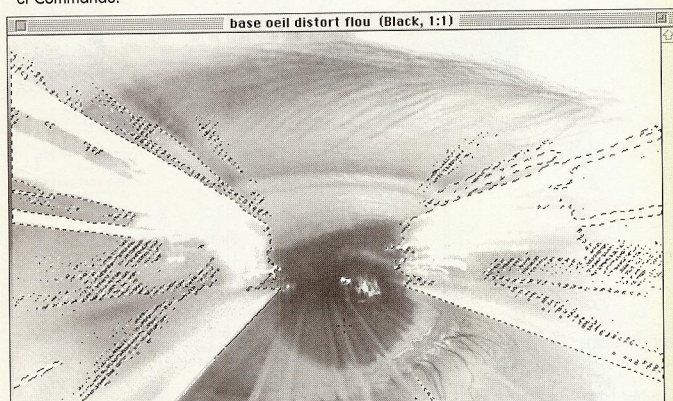




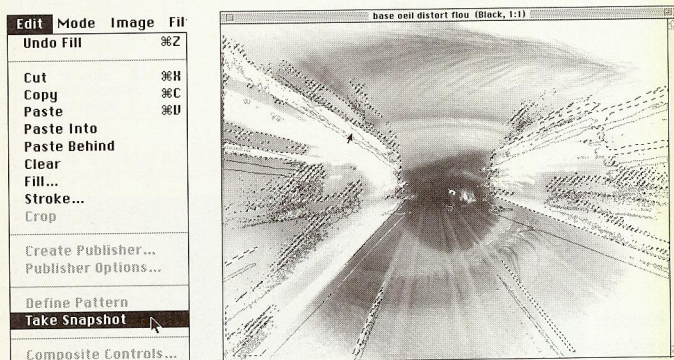
18 - Utiliser dans le menu Edition la fonction Paste Into/Coller dedans. L'image "eye flou" est collée dans l'image "eye distort". Sauver cette image sous le nom de "eye distort flou".



19 - Récupérer la sélection et la déplacer en appuyant simultanément sur les touches Option et Commande.



20 - Appuyer sur les touches Option et Delete pour remplir la sélection avec la couleur du premier plan.

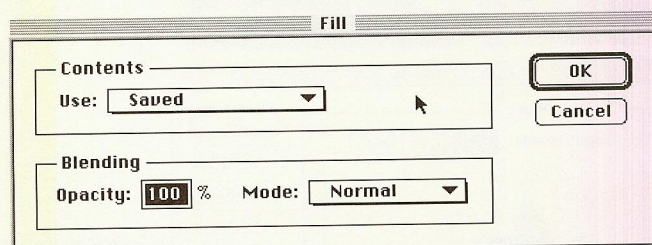


21 - Utiliser Prendre un instantané/Take snapshot pour garder en mémoire l'image obtenue. Cette manœuvre permet de "valider" l'image et d'y revenir si les modifications ultérieures se révèlent catastrophiques. Cette option ajoute de fait un second Undo.

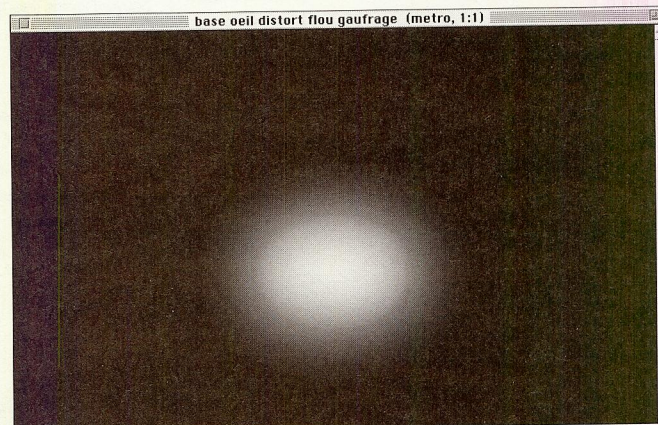
22 - Récupérer la sélection et la déplacer en appuyant simultanément sur les touches Option et Commande.



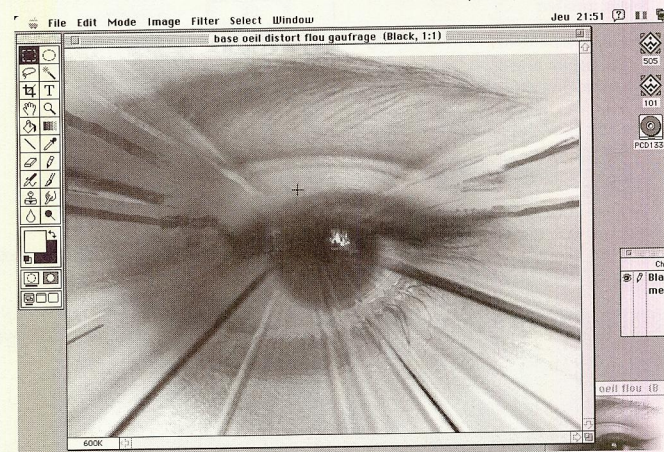
23 - Appuyer sur la touche Delete pour remplir la sélection avec la couleur d'arrière-plan.



24 - Récupérer la sélection et utiliser dans le menu Edition la fonction Remplir/Fill avec Choix: Original/Use: Saved



25 - Aller dans le canal alpha et utiliser l'outil Ellipse avec un bord flou de 30 pixels pour créer une ellipse.



26 - Ouvrir l'image "eye" et la sélectionner entièrement. Revenir sur l'image de travail et récupérer la sélection "ellipse" et utiliser la fonction Paste Into/Coller dedans. Sauver cette image sous le nom de "eye distort flou 2".

3D / *les cahiers de Flight Simulator*

Cahier n°2 **Volume I**





Un détail frappe le visiteur européen non averti : la multiplicité des parkings en surface et surtout le fait qu'il semble y avoir de la place partout. On rêve ! Signalons quand même que le stationnement à l'européenne – c'est-à-dire le long d'un trottoir – est strictement interdit à peu près partout dans le centre des grandes villes américaines, d'où la nécessité de ces très nombreux parkings en surface et d'accès facile. Il faut néanmoins, la plupart du temps, acquitter un péage de stationnement, mais le montant en semble nettement plus modéré qu'en France. Si l'on ajoute à ces emplacements publics les multiples parkings privés de bureaux, magasins, administrations et autres, on réalise que l'automobiliste de Chicago a la vie facile en comparaison de l'automobiliste européen. La seule contrainte du stationnement en parking est de ne pas pouvoir se garer exactement devant l'endroit auquel on désire se rendre, d'où l'obligation de marcher un peu... solution pratiquement inconcevable pour l'automobiliste européen simple !

Redescendons du skydeck pour croquer un bout et nous rafraîchir un peu le gosier dans un quelconque estaminet. Fatalité ! Nous sommes dimanche. Impossible de dénicher le moindre troquet ouvert à Chicago un dimanche de juillet à treize heures (authentique) ! Ni bar, ni pub, ni même restaurant, qu'il soit classique ou fast food ! Pire que pendant la prohibition où Al Capone pouvait au moins se rabattre sur les bars clandestins qui avaient échappé à Elliot Ness. Une seule solution pour ne pas mourir de faim ou de soif par cette température qui flirte avec les 40° : l'aéroport international O'Hare.

Rien de plus simple avec Flight Simulator 5.0 que de se rendre à O'Hare depuis Meigs Field. Il suffit, depuis le seuil de la 36, de se mettre en mode "déplacements animés", de prendre un peu d'altitude pour ne pas traverser les buildings (ça fait

désordre), de tourner à gauche au cap 300 degrés et d'avancer jusqu'à l'aéroport international. On peut aussi sélectionner O'Hare dans le sous-menu Environnement/Aéroports pour se retrouver instantanément au seuil de la 27R.

A ce propos, ouvrons une parenthèse sur la numérotation des pistes, car il semble que ce système – au demeurant simple et pratique – soit encore mal compris de certains utilisateurs de Flight Simulator. Le numéro d'une piste est tout bonnement tiré de son orientation magnétique que l'on arrondit à la dizaine la plus proche et que l'on divise par 10. Prenons par exemple une piste d'où l'on décolle au cap 224 degrés : on arrondit à 220 et on divise par 10 ; la piste porte donc dans ce sens le numéro 22 et dans l'autre sens, forcément, le numéro 4 ($224 - 180 = 44$ arrondi à 40). Lorsque l'on cite une piste en général, il est courant de donner les numéros des deux extrémités ; on parle alors de la 9/27 (exactement est-ouest, comme à Roissy), de la 12/30 ou de la 18/36 (exactement nord-sud, comme à Meigs Field). Dans le cas de deux pistes parallèles, deux moyens différents sont employés. Le premier système consiste à rajouter au numéro la lettre R pour *right* (droite) ou L pour *left* (gauche). Les deux pistes sont alors numérotées, par exemple, 4R/22L et 4L/22R. Pour l'autre système, on décale d'une unité les numéros de l'une des deux pistes ; les chiffres deviennent donc différents et il n'y a plus de confusion possible, mais on peut regretter que les numéros de l'une des deux pistes ne correspondent plus exactement à son orientation. Cette solution a été choisie pour Roissy/Charles de Gaulle où la piste sud 10/28 est en réalité parfaitement parallèle à la piste nord 9/27... et ne parlons pas du cas limite de l'aéroport international de Los Angeles où la présence de quatre pistes parallèles a obligé à utiliser conjointement les deux systèmes !

Vous êtes déjà à O'Hare ? Parfait ! Permettez à

l'auteur de vous y rejoindre en voiture pour lui donner le temps de faire un ou deux commentaires. Certaines rues de Downtown sont complètement recouvertes par le métro aérien et l'on roule entre les piliers métalliques qui supportent les voies. Les cinéphiles connaissent bien ce décor familier des films d'action américains dans lesquels se déroulent souvent d'interminables poursuites en voiture. Le nom du métro de Chicago rappellera sans doute quelque chose aux nostalgiques des grands groupes de musique pop du milieu des sixties : *Chicago Transit Authority*. Autre musique d'une autre époque, *Canal Street* ravive le souvenir de Chicago capitale du jazz lorsqu'elle prit le relais de New Orleans et que les gangsters et les incorruptibles vibraient ensemble aux rythmes de l'orchestre de King Oliver qui comptait dans ses rangs un certain Louis Armstrong.

Une fois sorti de Downtown, la ville est bien moins étincelante, plus grise et plus terne. On y retrouve – entre le réseau serré des autoroutes urbaines (*highways*) – l'habituelle alternance de bâtiments industriels et de quartiers populaires qui pourraient tout aussi bien se situer dans la banlieue de n'importe quelle capitale européenne. Le seul aspect typiquement US est la largeur des rues, l'absence de trottoir et la hauteur modérée des immeubles d'habitation. Ce dernier point est d'ailleurs frappant pour le touriste européen. Si l'on excepte le centre ville des très grosses cités, il est rare qu'un immeuble d'habitation dépasse deux étages aux Etats-Unis, la hauteur la plus couramment rencontrée étant d'un simple niveau sans étage et la plupart du temps à toit plat.

Bon... Le tourisme c'est bien, mais revenons à l'aviation ! Nous voici donc à l'aéroport international de Chicago-O'Hare (O'Hare est un as de la Seconde Guerre mondiale) où nous allons nous attarder un peu car il présente quelques aspects records. Sept pistes – dont trois couples de pistes parallèles (seule la petite 18/36 n'est pas doublée) – orientées de façon à permettre le décollage et l'atterrissage dans tous les axes principaux de la rose des vents : nord, nord-est, est, sud-est, sud, sud-ouest, ouest et nord-ouest. Autrement dit, l'angle maximal entre le sens du vent et l'axe de la piste la mieux orientée ne peut dépasser 22°5, ce qui est plus que confortable. Les pilotes de ligne étant entraînés à évoluer avec des angles nettement supérieurs, il n'est pas rare qu'au moins quatre pistes soient en service simultanément quel que soit le sens du vent. Tant mieux car O'Hare est le premier aéroport du monde pour le trafic.

Une petite parenthèse à ce propos : savez-vous quel est l'aéroport qui vient au deuxième rang mondial pour le trafic, immédiatement après O'Hare ? Ne le cherchez pas aux USA, ni en Europe, ni au Japon ! Il s'agit de l'aéroport international de Djedda, en Arabie Saoudite, qui dessert les villes saintes de l'Islam : La Mecque et Médine.

L'auteur a pu mesurer l'incroyable densité du trafic de O'Hare depuis sa chambre située au dixième

étage d'un hôtel international de Des Plaines, une banlieue de Chicago qui borde l'aéroport au nord. Par chance, la chambre était du bon côté et la vue du seuil de la 14L était clairement dégagée au plus de cinq cents mètres de la fenêtre. De sept heures du matin à onze heures du soir, ce fut un flot ininterrompu d'appareils touchant le sol à exactement 90 secondes d'intervalle. Le spectacle est fascinant : Quatre avions sont visibles en permanence en finale, impeccablement étagés en distance et altitude... *String of pearls* (collier de perles), c'est ainsi que les contrôleurs surnomment la performance qui consiste à gérer l'approche d'appareils arrivant d'horizons différents et de caractéristiques également différentes pour qu'ils se présentent en finale avec une régularité de métronome, les uns derrière les autres, sans perte de temps et en toute sécurité. A O'Hare, chapeau les contrôleurs ! Surtout quand on sait qu'il y a toujours plusieurs pistes en service.

Le familier des voyages aériens a l'habitude de ressentir l'effet du ralentissement dès le toucher. Rien de tel à O'Hare ! Après le toucher, le pilote laisse aller l'appareil sur une bonne partie de la piste sans ralentir, afin de la dégager le plus rapidement possible pour l'avion qui le suit à 90 secondes. Lorsque l'inversion de poussée et le freinage interviennent enfin, le ralentissement est très puissant et le virage vers le *taxiway* ne tarde guère. Au décollage, le phénomène inverse peut être observé. A peine sont-ils parvenus à quelques centaines de pieds d'altitude que les avions entament un fort virage à droite ou à gauche pour dégager le circuit le plus vite possible. Un autre exemple de ce trafic démentiel (prenez le plan de l'aéroport pour suivre). Fin juillet 1993, le B-727 TWA du soir pour New York devait décoller de la 22L et le siège de l'auteur se trouvait à gauche au niveau de l'aile. Le pilote quitta le terminal et se dirigea vers le sud pour prendre vers l'est le grand *taxiway* qui permet l'accès à la 22L. Au moment de prendre le dernier virage à droite pour atteindre le seuil de piste, l'appareil accéléra assez fortement, le virage fut "négocié" à une vitesse inhabituelle et le décollage eut lieu dans la foulée... L'auteur était bien placé pour connaître l'explication de cette hâte subite : pendant le dernier virage, les passagers de gauche purent admirer à quelques centaines de mètres un superbe Tristar en finale qui leur arrivait droit dessus pour se poser sur la 27L ! Un commandant de bord d'Air France, familier de la ligne, confirma plus tard à l'auteur que O'Hare était en effet un aéroport assez "pointu" où toute l'attention et l'expérience des équipages étaient sollicitées.

La représentation de O'Hare dans Flight Simulator 5.0 est relativement fidèle mais incomplète. Tout d'abord, l'aéroport est entouré de zones habitées qui auraient gagné à être figurées en gris plutôt qu'en vert-pâturage. D'autre part, la 32L/14R longe un petit lac qui n'est pas représenté. Pour la visite des bâtiments, suivez le guide s'il vous plaît... Depuis le seuil de la 27R, mettez-vous en déplacements animés et prenez l'ascenseur jusqu'à 1500 pieds. Pivotez

ensuite à gauche au cap 240 degrés et baissez un peu le nez (touche de fonction 8) pour mieux voir les installations aéroportuaires. Le premier bâtiment beige enchâssé dans le grand U de l'aérogare est l'hôtel Hilton. La tour de contrôle est à sa place. De gauche à droite, les ailes de bâtiments en I et en Y forment les terminaux 1, 2 et 3. Le terminal 4 (un peu à l'écart, au fond à droite) était encore en service en juillet 93 mais ne l'était plus en octobre du fait d'une réorganisation totale, consécutive à l'inauguration du terminal 5 au cours de l'été. Ce tout nouveau terminal – un bâtiment entièrement vitré au toit en arc de cercle et prolongé d'ailes de part et d'autre – situé à l'est de la plate-forme ne figure pas du tout dans FS5. C'est dommage, car il est désor-

mais le terminal des compagnies étrangères (dont Air France), les autres étant réservés aux compagnies américaines, aussi bien pour les vols intérieurs qu'internationaux. Pour ce qui est des hangars, les souvenirs de l'auteur sont plus flous, mais il est sûr de n'avoir vu aucun hangar blanc semi-cylindrique.

Un dernier détail en forme de cocorico avant de quitter O'Hare International : pour l'interconnexion entre les différents terminaux, les passagers ont à leur disposition, gratuitement, un système de métro automatique sur pneumatiques, très confortable, rapide et dans la cabine duquel il fait bon lire "Made In France". Aaaaah !

Rémy LAVEN

INITIATION À L'INFORMATIQUE (II)

Dans ce nouveau tour d'horizon, les utilisateurs un peu dépassés par la technique doivent lire et relire cette rubrique, et surtout les paragraphes ayant trait à la mémoire, d'une importance primordiale pour l'utilisation de Flight Simulator 5.0.

DISQUETTES ET LECTEURS DE DISQUETTES

Les informations peuvent arriver à l'ordinateur par l'intermédiaire du modem ou être directement saisies au clavier. Mais le moyen le plus répandu pour échanger des données avec un ordinateur reste la disquette. En simplifiant un peu, on peut décrire une disquette comme un support circulaire recouvert d'une matière magnéto-sensible (semblable à peu de choses près à celle qui recouvre les bandes magnétiques audio ou vidéo). Ce disque magnétique est enfermé dans un support permettant sa manipulation et son transport sans altérer les informations qu'il porte. Les premières disquettes pour PC étaient des carrés souples de 5,25 pouces d'une capacité de 360 Ko (362 496 caractères), puis de 1,2 Mo (1 213 952 caractères) qui sont maintenant avantageusement remplacées par des disquettes plus petites (3,5 pouces) protégées par un étui rigide et d'une capacité nettement supérieure : elles sont passées de 720 Ko (730 112 caractères) à 1,4 Mo (1 457 664 caractères). Des disquettes de 3,5 pouces d'une capacité de 2,8 Mo existent depuis plusieurs années mais elles sont très peu répandues et il ne semble pas qu'elles doivent s'imposer. Toutes les disquettes fournissent et reçoivent leurs données en étant lues ou écrites dans un lecteur du type approprié. Les premiers PC étaient équipés d'un ou de deux lecteurs de disquettes de 5,25 pouces, mais la configuration standard actuellement la plus répandue est un lecteur 3,5 pouces associé au disque dur. Dans l'avenir, il est fort probable que les disquettes seront peu à peu remplacées par les CD (Compact Discs), mais nous

ne parlerons pas de CD-Rom dans ces pages dédiées à Flight Simulator puisqu'il n'en fait pas usage pour l'instant.

MÉMOIRE

Ce mot englobe en fait tout un concept et désigne l'ensemble des supports de données, y compris les disques et disquettes qui sont souvent appelés "mémoires de masse". Nous n'évoquerons ici que la mémoire interne d'un ordinateur. Il existe deux types principaux de mémoire : la mémoire morte (ROM) et la mémoire vive (RAM).

Les principales différences entre les deux types sont d'une part que l'utilisateur ne peut modifier à son gré le contenu de la mémoire morte et, d'autre part, que les données qui y sont stockées n'ont nul besoin d'énergie pour être conservées. À l'inverse, l'utilisateur peut écrire et lire à sa guise dans la mémoire vive, mais les données qu'il y stocke sont irrémédiablement perdues dès l'extinction de l'ordinateur, d'où la nécessité d'effectuer en cours de session de fréquentes sauvegardes sur disques pour pallier toute coupure intempestive du courant.

C'est en mémoire morte qu'est placé le BIOS, c'est-à-dire tous les renseignements de base dont l'ordinateur a besoin pour démarrer et se préparer à recevoir des informations extérieures. Ces informations extérieures sont en premier lieu le système d'exploitation (MS-Dos pour les PC) dont les principaux fichiers sont chargés en mémoire vive depuis le

disque dur ou une disquette. La mémoire vive se charge encore de tout ce dont l'utilisateur a besoin pour la session : pilotes de mémoire, de périphériques, programmes résidents, etc. (La liste de ces besoins est contenue dans deux fichiers essentiels, Config.Sys et Autoexec.Bat, sur lesquels nous reviendrons.). C'est bien entendu en mémoire vive que se chargeront tous les fichiers concernant l'application en cours, qu'il s'agisse d'un traitement de texte, une base de données, un tableur ou Flight Simulator.

Citons simplement pour mémoire (c'est le cas de le dire) la mémoire cache et la mémoire intégrée à la carte graphique sur lesquelles nous ne nous attardons pas, l'utilisateur courant ayant peu l'occasion d'y accéder.

Revenons à la mémoire vive. Les 128 Ko des premiers PC sont vite devenus 256 puis 512 et enfin 640 Ko... Et là, le PC s'est heurté à une barrière infranchissable due à une limitation d'origine du système d'exploitation MS-Dos. Le Dos ne peut gérer que 640 Ko, pas un de plus. Alors à quoi sert de disposer de 4, 8 ou 64 Mo de mémoire vive ? Plusieurs solutions ont été trouvées, toutes reposant à peu près sur le même principe. Utiliser la mémoire située au-delà des 640 Ko pour y stocker (comme sur une disquette) des éléments de programmes ou des données dont le Dos se servira au fur et à mesure de ses besoins. L'une de ces solutions consiste à convertir une partie de la mémoire étendue (ou XMS) en mémoire paginée (ou EMS). Suivez bien car c'est cette solution qu'utilise Flight Simulator 5.0 !

La mémoire paginée, comme son nom l'indique, est partagée en un certain nombre de pages de tant de Ko. Lors du lancement de Flight Simulator 5.0, le programme demande (poliment) au système d'exploitation s'il y a de la mémoire paginée disponible. Si le système d'exploitation répond "Non!", FS5 bourre ce qui reste des 640 premiers Ko du maximum de fichiers et de données dont il a besoin, mais c'est bien sûr très insuffisant et ses caractéristiques sont pour une bonne part fortement altérées, voire même indisponibles. Si le système d'exploitation dit au programme "Oui ! Il y a tant de pages de mémoire paginée à ta disposition", le programme répond "Merci, Monsieur le système d'exploitation !" et il utilise ces pages pour y stocker des éléments en mémorisant bien à quelle page de la mémoire paginée se trouve tel élément.

Mais n'oublions pas que le Dos ne peut gérer que 640 Ko ! Alors comment utiliser ces éléments en principe inaccessibles ? Réponse : en prévoyant dans les 640 Ko une fenêtre de mémoire de la même taille que les pages de mémoire paginée ! Vous saisissez l'astuce ? Lorsque le programme a besoin d'un élément, il copie la page inaccessible de la mémoire paginée dans la fenêtre accessible des 640 premiers Ko et peut alors l'utiliser sans problème. CQFD ! La seule limite de ce système est que si FS5 a besoin

d'un autre élément stocké en mémoire paginée, ce dernier remplacera le précédent dans la fenêtre où il n'y a pas de place pour les deux.

Comment faire pour convertir la mémoire étendue en mémoire paginée ? Cette question est d'une importance telle qu'elle fait l'objet d'un chapitre à part que vous retrouverez intégralement à la fois dans *Les Cahiers* et le serveur 3615 FS5.

CARTES

Les cartes sont des circuits imprimés munis de différents connecteurs, potentiomètres, diodes et autres bestioles électroniques. On distingue deux sortes de cartes : la carte mère et les cartes additionnelles. La carte mère est aisément repérable dans un PC : c'est elle qui supporte l'essentiel des composants de l'ordinateur, notamment le processeur, les mémoires et le jeu de connecteurs femelles destinés à enficher les cartes additionnelles. Les cartes additionnelles ont chacune un rôle particulier à jouer. Certaines sont fournies en standard avec l'ordinateur : c'est le cas de la carte contrôleur (qui veille sur le fonctionnement du disque dur et des lecteurs de disquettes) et de la carte graphique (qui gère l'affichage à l'écran). Si votre PC ne possède pas ces deux cartes additionnelles, pas d'affolement : leurs différents composants sont – sur les machines de bureau les plus récentes et sur les ordinateurs portables – directement intégrés à la carte mère. Les autres cartes additionnelles sont acquises par l'utilisateur au fur et à mesure de ses besoins. Citons à titre d'exemple les cartes sonores, les cartes contrôleurs de joystick, les cartes modem (connexion avec le réseau téléphonique), les cartes vidéo, etc.

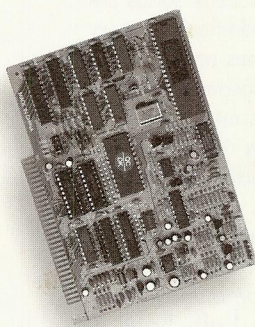
DISQUE DUR

Les disquettes sont maniables, pratiques à transporter ou à expédier, prennent peu de place et sont d'un prix relativement abordable (nous avons dit relativement). Voilà pour leurs avantages ! Les inconvénients maintenant : capacité très faible, lenteur à la lecture, encore plus à l'écriture, manipulations fastidieuses, problèmes de rangement, de classement et fiabilité discutable (leur grande maniabilité a pour corollaire les risques d'accidents magnétiques, mécaniques ou météorologiques). Le disque dur s'est donc rapidement imposé avec l'arrivée des PC-XT. Un disque dur est en fait une disquette très rigide intégrée à l'ordinateur. La rigidité jointe au fait que le disque soit inamovible a permis aux concepteurs d'affiner les caractéristiques physiques en resserrant notamment les pistes magnétiques concentriques servant au stockage des données. De plus, la plupart des disques durs sont en fait formés de plusieurs disques superposés. La capacité des premiers disques durs était de 10 Mo mais ils passèrent très rapidement à 20 Mo, 30 Mo, 60 Mo, etc. Actuellement, la capacité la plus répandue tourne entre 200 et 300 Mo, mais il en existe de plus grands. Miracle de la technique : cette escalade de la capacité ne s'est faite aux dépens ni de l'encombrement ni de la rapidité. Au contraire !

Rémy LAVEN

MAITRISER LA MÉMOIRE

Flight Simulator 5.0 est la première version à exploiter la mémoire étendue. Rappelons que MS-Dos, le système d'exploitation des PC, ne peut gérer que 640 Ko de mémoire. Actuellement, beaucoup d'ordinateurs sont équipés de 4 Mo ou plus. La mémoire qu'il y a en plus des 640 Ko de base constitue la mémoire étendue. Il existe quelques astuces pour que les programmes utilisent cette mémoire étendue malgré les limitations de Ms-Dos, notamment d'en convertir une partie en mémoire paginée.



Inutile d'entrer dans les détails. Il le savoir que FS5 a besoin pour onner normalement d'un minimum mémoire étendue et paginée, faute quoi son utilisation risque d'être tement perturbée (le graphisme ut être simplifié sans préavis, certaines options de menus peuvent ne pas apparaître, certaines fonctions peuvent devenir inaccessibles, etc.). Le minimum requis est une e totale de 4 Mo dont 2 Mo sont convertis en paginée.

Les utilisateurs familiers de MS-Dos ont probablement déjà convenablement configuré leur système pour tirer le meilleur parti de FS5. Les autres n'ont sans doute que faire d'explications techniques, aussi allons-nous leur faciliter la tâche en proposant simplement un modèle de chaque fichier de configuration (CONFIG.SYS et AUTOEXEC.BAT) qu'il leur suffira d'adapter puis de copier dans leur répertoire principal pour que Flight Simulator 5.0 tourne dans les meilleures conditions.

QUATRE POINTS TRES IMPORTANTS

Lire ce chapitre jusqu'au bout avant de faire quoi que ce soit de définitif car il y a tout de même quelques conditions à remplir et certaines précautions élémentaires à prendre.

1 - L'utilisateur prêt à effectuer toutes les modifications suggérées ci-après est sensé...

- posséder un strict minimum des notions de Ms-Dos,
- savoir saisir un fichier texte au clavier,
- savoir apprécier l'ensemble des conditions matérielles et logicielles décrites aux paragraphes suivants.

Dans le doute, il est plus sage de s'abstenir. En aucun cas la responsabilité de l'auteur ne saurait être engagée sur une erreur quelconque de l'utilisateur.

2 - Les fichiers de configuration qui suivent sont optimisés pour le couple matériel/système d'exploitation le plus répandu de nos jours :

- un processeur 386 ou 486,
- MS-Dos version 5 ou ultérieure,
- au moins 4 Mo de mémoire.

Si votre micro-ordinateur ne remplit pas ces trois conditions, aucun des fichiers-modèles suivants ne convient.

3 - Pour rédiger ces fichiers, utiliser un éditeur de texte ASCII standard tournant sous MS-Dos – par exemple EDIT – et non pas un éditeur sous Windows.

4 - Hypothèses de base :

- nous supposons que le disque dur est C;
- nous supposons que les fichiers MS-Dos se trouvent dans le répertoire C:\DOS,
- nous supposons que Flight Simulator 5.0 est dans le répertoire C:\FS5.

Si ce n'est pas le cas, corriger les lignes qui ne conviennent pas pour les adapter à la situation réelle.

Attention : en dehors des adaptations dont nous venons de parler, respecter rigoureusement la syntaxe des fichiers-modèles ! Remplacer un point-virgule par une virgule, un crochet par une parenthèse, aller à la ligne quand ce n'est pas prévu, modifier un nom de fichier ou quoi que ce soit d'autre peut rendre ces modèles inopérants. Vérifier soigneusement les fichiers caractère par caractère avant de les sauvegarder.

Avec MS-Dos version 5 ou ultérieure

1 - Faire avant toute chose une copie de sauvegarde des fichiers de configuration CONFIG.SYS et AUTOEXEC.BAT dans un autre répertoire du disque dur ou sur disquette afin de les retrouver intacts en cas d'erreur.

2 - Editer le fichier suivant :

```
@echo off
cd\
if exist config.std goto SUITE
ren config.sys config.std
ren autoexec.bat autoexec.std
ren config.fs config.sys
ren autoexec.fs autoexec.bat
goto FIN
:SUITE
ren config.sys config.fs
ren autoexec.bat autoexec.fs
ren config.std config.sys
ren autoexec.std autoexec.bat
:FIN
```



```
cls
echo Rebootez votre ordinateur !
echo.
Sauvegarder ce fichier dans votre répertoire principal C:\ sous le nom : CHCONFIG.BAT
```

3 - Editer le fichier suivant

```
DEVICE=C:\DOS\HIMEM.SYS
DEVICE=C:\DOS\EMM386.EXE RAM 2048
DOS=HIGH,UMB
BUFFERS=30,0
FILES=30
SHELL=C:\COMMAND.COM C:\ /P
```

Sauvegarder ce fichier dans votre répertoire principal C:\ sous le nom : CONFIG.FS

4 - Editer le fichier suivant :

```
@echo off
cd dos
LH keyb fr,,keyboard.sys /id:189
cd \fs5
fs5
cd\
chconfig
```

Sauvegarder ce fichier dans votre répertoire principal C:\ sous le nom : AUTOEXEC.FS

C'est tout. Il suffit de valider la commande CHCONFIG et d'attendre l'invitation à rebooter l'ordinateur. Après le boot, FS5 est automatiquement lancé dans des conditions de fonctionnement optimales. En sortant de FS5, attendre de nouveau l'invitation à rebooter pour revenir à la configuration habituelle.

Avec MS-Dos 6.0 ou ultérieure

1 - Faire avant toute chose une copie de sauvegarde des fichiers de configuration CONFIG.SYS et AUTOEXEC.BAT dans un autre répertoire du disque dur ou sur disquette afin de les retrouver intacts en cas d'erreur.

2 - Se placer dans le répertoire principal C:\ et éditer le fichier CONFIG.SYS standard qu'il faut faire précéder des lignes suivantes :

```
[menu]
menucolor=15,1
menuitem=fs,Configuration FS5
menuitem=std,Configuration standard
menudefault=std,3
[fs]
DEVICE=C:\DOS\HIMEM.SYS
DEVICE=C:\DOS\EMM386.EXE RAM 2048
DOS=HIGH,UMB
BUFFERS=30
FILES=30
SHELL=C:\COMMAND.COM C:\ /P
[std]
```

Le CONFIG.SYS habituel doit commencer à la ligne suivant [std], sans aucune modification. Sauvegarder le nouveau CONFIG.SYS.

3 - Editer le fichier AUTOEXEC.BAT standard qu'il faut faire précéder des lignes suivantes :

```
@echo off
goto %CONFIG%
:FS
cd dos
LH keyb fr,,keyboard.sys /id:189
cd \fs5
fs5
echo Rebootez votre ordinateur !
echo.
goto FIN
:STD
```

L'AUTOEXEC.BAT habituel doit commencer à la ligne suivant :STD ; Le faire suivre de la ligne suivante qui sera la dernière :

```
:FIN
```

Sauvegarder le nouvel AUTOEXEC.BAT

C'est terminé. Rebooter l'ordinateur pour faire un test. Un écran se présente avec deux configurations au choix, la seconde étant déjà sélectionnée. S'il n'y a pas d'intervention de l'utilisateur durant trois secondes, c'est cette configuration standard qui amorcera la session. Mais si l'on désire démarrer FS5, il faut – avant ces trois secondes – sélectionner la première option grâce aux touches fléchées puis valider. En sortant de FS5, attendre de nouveau l'invitation à rebooter pour revenir à la configuration habituelle.

SOURIS

Les irréductibles de la souris doivent insérer sa ligne de mise en œuvre dans l'AUTOEXEC, avant le lancement de FS5 bien entendu. Notons cependant que le pilotage à la souris est non seulement très malcommode mais qui plus est irréaliste, et que les raccourcis clavier de FS5 permettent de s'en passer en économisant du même coup un peu plus de mémoire.

BILAN

Les configurations résultant de l'emploi de ces fichiers modèles laissent plus de 630 000 octets à FS5 – ce qui est confortable – et les 2048 Ko de mémoire étendue convertis en mémoire paginée mettent toutes les fonctions de Flight Simulator 5.0 à la portée de l'utilisateur.

FS5 est néanmoins gourmand en mémoire et il peut lui arriver d'en grappiller en temps réel et sans préavis. C'est ainsi que les beaux nuages cotonneux peuvent être inopinément remplacés par des taches grises si la scène est trop chargée.

Rémy LAVEN

LE PILOTAGE

COMPARAISON FS4/FS5



Dans FS4, les quatre avions proposés ne se pilotaient pas avec le même bonheur. En fait, FS4 était visiblement axé autour du Cessna. Seul ce dernier se pilotait en effet à peu près correctement et bénéficiait d'un réalisme relativement satisfaisant.

Le Cessna avait des réactions inertielles, de moteur, très proches de l'avion réel comme me l'a encore confirmé un pilote breton qui a beaucoup piloté le Cessna et qui me disait que sur Flight Simulator 4 la réaction générale du Cessna était très convenable, avec quelques réserves toutefois. En effet, on avait beaucoup de mal à faire perdre de l'altitude à l'appareil avec le nez haut, c'est-à-dire l'appareil légèrement cabré.

FS4, C'ÉTAIT AU TEMPS OÙ...

Or, il est indispensable que tout avion atterrisse avec le nez haut, qu'il soit à train tricycle (avec un train principal sous les ailes et une roulette de nez) et à plus forte raison s'il est à train classique, à savoir avec la petite roulette sous la queue. De toute façon, un avion doit atterrir le nez haut et se poser en premier sur les roues centrales.

On doit même pouvoir avec un avion à train classique – donc avec la petite roulette de queue – faire ce que l'on appelle en pilotage un atterrissage trois points : atterrir cabré dans la position exacte de l'avion au sol – les trois points d'appui au sol, les deux roues principales et la roulette de queue, tou-

chent le sol exactement en même temps. Cela n'est pas évident, et c'est d'ailleurs généralement la marque d'un atterrissage particulièrement réussi et d'une bonne maîtrise du pilotage.

Mais en tout cas, même si l'on n'arrive pas à effectuer cet atterrissage trois points, il est indispensable de toucher avec le train principal, celui qui est sous les ailes, et légèrement cabré. A plus forte raison bien entendu avec un appareil à train tricycle : si l'on touche avec la roulette de nez en premier, on se plante tout simplement...

Or, avec FS4, il s'agissait certainement, encore une fois, du point le plus irréaliste du pilotage du Cessna : on pouvait difficilement perdre de l'altitude en restant cabré. On était obligé de descendre le nez bas, ce qui était évidemment une source de problèmes à l'atterrissage. Rappelons que, juste avant de se poser, le pilote a d'abord le nez bas puisqu'il se dirige vers la piste et puis, avant l'atterrissage, il fait une manœuvre appelée "l'arrondi" qui dit bien ce qu'elle veut dire : finalement, l'appareil arrête de descendre le nez bas et arrondit un petit peu sa course vers le haut pour se mettre le nez haut. Il ne faut pas bien sûr qu'il remonte, mais qu'il continue à descendre avec le nez haut. L'arrondi était quasiment

impossible avec le Cessna de Flight Simulator 4 et *a fortiori* avec les autres appareils.

...Il manquait des commandes

Par ailleurs, il manquait plusieurs commandes dans le Cessna de Flight Simulator 4, avec notamment un contrôle du pas de l'hélice et un contrôle du mélange air/essence. Le pas de l'hélice est l'angle que font les pales de l'hélice avec l'axe avant-arrière de l'avion. Il est certain que plus cet angle est ouvert et plus l'hélice mord dans l'air. C'est un peu l'équivalent du changement de vitesse d'une voiture puisqu'il correspond au rapport entre le régime du moteur et les feux de propulsion. Par exemple, quand on décolle, on a besoin d'un pas différent de régime de croisière, etc. Tout ce système n'était pas géré par FS4. Il n'y avait pas non plus de contrôle du mélange air/essence, ce qui permet de régler le rapport existant entre les performances de l'avion et la consommation, d'où une économie de carburant importante. Nous verrons qu'avec FS5 ces commandes existent. Dans Flight Simulator 4, par contre, le pilotage des autres avions était assez peu réaliste et très éloigné de celui des avions réels. Le pilotage avait été optimisé pour les caractéristiques de vol et les particularités physiques et aérodynamiques du Cessna. En fait, tout ce qui concernait les autres avions était extrapolé du pilotage du Cessna, disons "adapté" aux autres avions et forcément irréaliste puisque pas assez personnalisé. Cet état de fait n'empêchait pas pour autant de piloter très agréablement les autres appareils ; mais il fallait garder constamment à l'idée que le Learjet, (biréacteur d'affaires), le Sopwith Camel (petit avion de 14-18) et le planeur Schweizer, tout comme les avions fournis en add-on tels que les Warbird, étaient pilotés d'une manière trop éloignée de la réalité et, la plupart du temps, trop facilement (comme c'était le cas du Learjet, par exemple, qui est un avion "pointu").

... On flirtait avec la réalité

Ainsi, on arrivait avec assez peu d'entraînement à poser le Learjet sur n'importe quel chemin de campagne et à décoller de n'importe quelle cour de ferme, alors que cela représente un travail relativement délicat pour un avion aussi puissant et aussi léger par rapport à sa puissance. Il en va de même pour les autres appareils (l'auteur est moins à même d'en juger ayant pour sa part peu piloté le Camel et le planeur).

Le principal défaut des appareils en add-on résidait dans le fait qu'il était rigoureusement impossible de les faire ralentir sur leur élan à partir d'une certaine vitesse. Prenons par exemple le cas des Warbird : dès qu'ils atteignaient la vitesse de 200 nœuds, si on coupait le moteur, on continuait à voler sur des dizaines et des dizaines de kilomètres... ce qui est complètement effarant ! En réalité, des avions comme le Corsaire sont relativement lourds et ne sont pas des planeurs à proprement parler : une fois le moteur coupé, ces fers à repasser tombaient comme une masse, presque à la verticale, ou il fallait vraiment, pour continuer à les contrôler, prendre une ligne de

vol fortement oblique vers le sol. Avec FS4, ces appareils avaient beaucoup de mal à ralentir et il fallait presque remonter pour leur faire perdre de la vitesse, ce qui est assez peu vraisemblable. Au point que votre serviteur s'est servi de ses talents de développeur pour ajouter des aérofreins (ce que l'on appelle en anglais les *spoilers*, des espèces de plaques métalliques situées sur le dessus des ailes et qui se soulèvent vers l'avant pour freiner aérodynamiquement l'appareil). Il a donc fallu en rajouter sur les Warbird de 39-45 alors que ces avions n'en possédaient pas ! A l'époque, cela n'existait pas et ils n'en avaient pas besoin.

Nous nous sommes un peu attardés sur les défauts du réalisme du pilotage de FS4, mais c'est justement pour mieux souligner les progrès qui ont été accomplis dans Flight Simulator 5.

FS5, LES PROGRES ACCOMPLIS

Si Flight Simulator 5 est totalement différent de FS4, il est pourtant tout à fait possible de les comparer puisqu'ils présentent en version standard les quatre mêmes avions. On s'aperçoit tout de suite que le tableau de bord est beaucoup plus complet dans la mesure où toutes les commandes y figurent, particulièrement les deux qui manquaient cruellement à FS4, à savoir le contrôle du pas de l'hélice et du mélange air/essence. Ces commandes sont donc fournies avec le Cessna, ce qui permet aux puristes de piloter véritablement avec toutes les commandes à leur disposition. Pour la petite histoire, il faut savoir que les appareils à pas d'hélice variable sont relativement peu nombreux dans les appareils de tourisme courants. En effet, manipuler une hélice variable demande une option spéciale au brevet comme le train d'atterrissage rentrant ; évidemment, ce n'est pas à la portée d'un pilote privé qui n'a que quelques dizaines d'heures à son actif. Par contre, le contrôle du mélange air/essence est maintenant presque la règle partout, même sur des avions bas de gamme. Il faut vraiment remonter aux avions des années 50 ou au début des années 60 (Jodels) pour trouver des appareils démunis du pas de l'hélice et du contrôle air/essence. Il est intéressant de signaler que Flight Simulator offre tout de même la possibilité de s'en passer, donc de piloter un avion pour lequel le pas de l'hélice est soit fixe soit automatique et pour lequel le contrôle air/essence n'est pas pris en compte. Les progrès sont ainsi apparus au niveau des commandes, mais aussi de la position de l'appareil à l'atterrissage.

Enfin, dans FS5, on peut à l'approche du seuil de piste effectuer un arrondi normal en coupant les gaz ou en les réduisant considérablement. Dans ce cas, l'avion réduit un peu son taux de descente, lève le nez et touche le sol le nez légèrement haut. Cette fois, cette manœuvre est parfaitement réaliste et très agréable à effectuer. On devrait même pouvoir, avec le Sopwith Camel qui possède un train d'atterrissage classique, réaliser un atterrissage trois points. En réalité, en ce qui concerne cet appareil, les choses ne sont pas si simples.

Qualité optimale pour le Cessna

Pour le Cessna, on a donc pratiquement une qualité de pilotage optimale dans la mesure où on l'on bénéficie de toutes les aptitudes normales de l'avion en fonction de la configuration courante du vol et où l'on dispose des commandes complètes.

Pilotage en finesse du Learjet

La différence essentielle entre FS4 et FS5 réside dans le fait que les autres avions ont maintenant des caractéristiques de pilotage personnalisées, qui répondent exactement à leurs caractéristiques physiques et à leur puissance.

Le Learjet devient dans FS5 ce qu'il est réellement, à savoir un avion assez délicat à piloter car extrêmement puissant au décollage, puissance presque difficile à maîtriser. On est obligé de jouer très vite sur la puissance des réacteurs avec un poids en approche qui le rend même dangereux pour le néophyte. Le Learjet ne se pilote pas comme un Cessna. La tolérance des régimes moteurs – notamment en fonction de la configuration du vol – est relativement mince. Il suffit de se tromper, de faire une erreur de quelques points de pourcentage de puissance pour que l'appareil décroche... ce qui est gênant quand on est en phase d'atterrissage, assez près du sol.

Avec Flight Simulator 5, le Learjet devient enfin difficile à piloter, "enfin" parce que c'est normal. On comprend que ce simulateur de pilotage n'est pas un jeu, même si on y prend beaucoup de plaisir ! On doit donc avoir des caractéristiques de pilotage les plus réalistes possibles.

Planeur Schweizer, pour les connaisseurs

En ce qui concerne le planeur Schweizer, il est impossible de commenter ses nouvelles caractéristiques avec Flight Simulator 5 pour qui n'a jamais fait de vol à voile ! Tel est le cas de l'auteur qui peut seulement mentionner le fait qu'il lui semble bon.

APPEL AUX LECTEURS & PILOTES

Que pensez-vous du Cessna, du Learjet (ou, comme il existe peu de Learjet en France, d'un appareil à peu près similaire tel que le Falcon de la société Dassault), et particulièrement du planeur ?

Légers problèmes pour le Camel

Le Camel de FS5 est le seul à présenter quelques petits problèmes. Il semblerait qu'il ait été un peu moins soigné que les autres sur le plan des caractéristiques de pilotage, probablement parce que les développeurs ont été pris par le temps.

Le Camel de FS5 présente plusieurs aspects qui semblent ne pas correspondre à la réalité, pour autant qu'on ait piloté un monomoteur biplan de 14-18. Cet appareil, notamment quand il est au sol et que l'on a mis toute la gomme, devrait, comme tous les appareils à train classique (posé sur la queue), se mettre en ligne de vol. Cela signifie que dès qu'il prend de la vitesse, sans intervention ou presque du pilote, il devrait lever la queue de façon à être en position horizontale. Ce n'est pas le cas. Il faut même interve-

nir fortement sur la profondeur pour lui faire lever la queue, ce qui est très dangereux puisqu'une fois ce mouvement entamé, il a tendance à le continuer et à se mettre sur le nez. Ce comportement n'est donc pas du tout réaliste.

Une fois en vol, il existe peu de problèmes. Le Camel est même pour l'instant l'appareil de Flight Simulator 5 le plus agréable en pilotage acrobatique.

"Touch and go" pour le Camel

Cependant, le second carton rouge est pour l'atterrissage : revoilà la fameuse caractéristique de Flight Simulator 4, à savoir l'impossibilité quasi totale de ralentir l'appareil. On est obligé, avec le Camel, de lui faire faire des prouesses pour perdre quelques nœuds. Or, si le Camel touche le sol à plus de quarante nœuds, il fait un "touch and go" : il est trop rapide et remonte à quinze mètres ; évidemment, on redescend vers le sol trop vite, on reprend un petit peu de vitesse, on retrouve le sol à plus de quarante nœuds et on continue comme ça, de sauts de puce en sauts de puce, – assez inélégants d'ailleurs – jusqu'à se cracher dans le champ au bout de la piste ou à tomber dans l'eau. Il faut donc arriver au sol à plat en moins de quarante nœuds et c'est extrêmement difficile. Dès que l'on met l'appareil avec l'angle de descente le plus infime et cela, même avec les moteurs complètement coupés, le Camel prend une vitesse incroyable et descend à quatre-vingt/quatre-vingt-dix nœuds sans que l'on ait la possibilité de corriger quoi que ce soit. La combine consiste à le poser vraiment plat, c'est-à-dire à arriver de très loin à une très faible altitude, à le faire voler sur son élan en descendant à peine, en perdant très peu de vitesse pour qu'il arrive au seuil de piste à quarante nœuds. Inutile de dire que c'est totalement irréaliste, parce que d'abord vraiment difficile ! De plus, si l'on observe des documents montrant des appareils datant de 14-18 à l'atterrissage, on voit bien que ces avions atterraient comme le Cessna, avec un angle de descente normal. Quand on faisait l'arrondi, ils perdaient de la vitesse, ce qui n'est pas du tout le cas du Camel.

Pour les appareils en add-on, on pourra sans doute affiner leurs caractéristiques de pilotage de manière à les personnaliser au maximum pour qu'elles soient très fidèles, comme le Learjet et les autres appareils.

GESTION DES MOTEURS

Il est désormais possible, avec Flight Simulator 5, de gérer jusqu'à quatre moteurs ou réacteurs séparément, chose totalement irréalisable sous FS4. Cet atout essentiel permet, par exemple, un pilotage asymétrique avec un moteur de droite plus puissant que celui de gauche.

Par ailleurs, un problème majeur figurant dans FS4 n'a pas été totalement corrigé dans FS5, celui des éléments de commande de pilotage accessibles seulement à partir des menus. Cet état de fait très désagréable oblige à interrompre la simulation pour entrer une commande. Tout devrait être regroupé sur le clavier. Ce défaut a été corrigé en grande partie avec Flight Simulator 5, mais pas complètement. Par

exemple, dans FS4, il fallait interrompre la simulation pour mettre le moteur en route, pour l'arrêter ou pour passer de la première magnéto à la deuxième magnéto. Ce problème n'existe plus dans FS5. Le pilote automatique de FS5 est beaucoup plus complet que celui de FS4 puisqu'il propose de nombreuses options très sophistiquées, dont certaines aussi précieuses que l'approche automatique (l'appareil suit de manière complètement automatisée les indications de ses instruments pour un atterrissage sans visibilité). Seulement voilà : il est impossible d'accéder à ces options sans être obligé d'interrompre la simulation et en déroulant le menu pilote automatique. A une exception près cependant : par une combinaison simple de touches on fixe l'altitude courante. C'est la seule fois où le pilote automatique peut être enclenché et même programmé sur une fonction particulière depuis le clavier. Etant donné la complexité des systèmes de touches de FS5, cela n'aurait posé aucun problème d'en rajouter une dizaine pour que ces options de pilote automatique puissent s'effectuer au clavier sans interrompre la simulation.

QUELQUES GÉNÉRALITÉS SUR LES COMMANDES

Comment piloter un avion alors que l'on n'est pas installé dans un cockpit mais simplement assis sur une chaise, face à son micro-ordinateur, avec pour tout instrument un clavier, une souris et, plus rarement, des commandes supplémentaires (un manche ou un volant, un palonnier, voire une console) ?

La souris

Ecartons immédiatement la souris même s'il reste bien sûr concevable qu'elle garde tout son attrait lorsqu'il s'agit d'ouvrir un menu déroulant et de sélectionner l'une des options du logiciel. L'emploi d'une souris en phase de pilotage est une totale aberration : non seulement c'est complètement irréaliste, mais en plus elle est très difficile à manier avec précision. Enfin, on a tellement besoin de mémoire pour la mise en œuvre la plus efficace possible de FS5 que la place occupée par le driver résident gérant la souris fait parfois cruellement défaut au logiciel. La seule exception où l'on est obligé d'utiliser la souris est lorsqu'il faut changer la pression atmosphérique au sol, donc pour régler l'altimètre sans intervenir sur les menus déroulants.

Le clavier

Les touches sont également assez peu réalistes mais déjà plus faciles à exploiter. Bien sûr, elles ne représentent pas la solution idéale. Dans Flight Simulator 4, il n'existait aucune alternative car seuls les mouvements des touches au clavier étaient pris en compte en phase de démo (appelée vidéo dans FS5). L'intérêt du pilotage par touches, en cession d'ordinateur courant, est donc de pouvoir piloter instantanément, sans installation de palonnier, ni de manche ou de console.

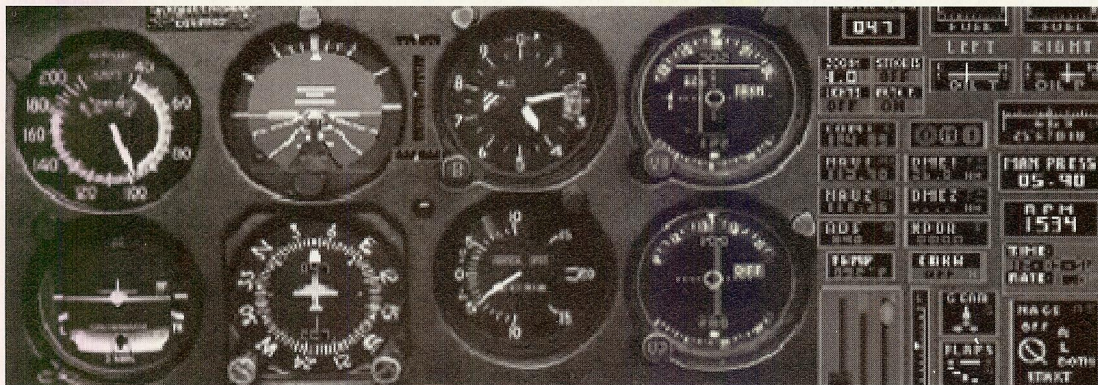
Au plus prêt du réel

Pour bénéficier de la simulation idéale, il faut en fait disposer d'une console comportant toutes les petites commandes qui permettent de changer de fréquence radio, d'allumer le moteur ou de baisser le régime... donnant alors toute liberté de se passer complètement de clavier, manche ou joystick faisant office de palonnier. On ressent alors vraiment l'impression de se retrouver dans un cockpit et de ne plus dépendre de l'informatique, mais de commandes mécaniques. Tout le monde sait qu'un avion léger se commande un peu comme une moto, c'est-à-dire avec les fesses : connaître les sensations physiques du mouvement, anticiper les manœuvres, jouer sur l'équilibre... Or, avec un simulateur micro, rien de tout cela. Peut-être existera-t-il un jour des verrins grand public pour FS5...

Une fiabilité reconnue

Il y a pourtant une sensation à ne pas négliger dans Flight Simulator 5, celle du son installé en standard (en add-on avec FS4), relativement bien réalisée, notamment au niveau du bruit du moteur (monomoteur à hélice comme le Cessna) : à la moindre sollicitation du régime, des gaz provoquent un net changement de tonalité du bruit du moteur, ce qui permet de sentir l'avion forcer ou le régime baisser.

FS4 était assez peu employé par les moniteurs d'aéroclub en raison de ses aberrations de pilotage mentionnées en début d'article. Il était principalement utilisé pour ses qualités d'apprentissage à la navigation (vol aux instruments, atterrissage sans visibilité, vols de nuit...). Avec Flight Simulator 5, les progrès réalisés rendent ce simulateur encore plus fiable. D'ailleurs, les nombreux appels que nous recevons confirment qu'il est maintenant beaucoup plus utilisé en aéroclub.



COURRIER

Parmi le très nombreux courrier reçu, nous avons ce mois-ci choisi deux lettres. En outre, notre serveur 3615 FS5 répond à toutes les questions que vous pouvez vous poser, même à celles que vous n'auriez jamais imaginées !

Comme le signale Frédéric N., il existe une possibilité de faire des sons personnalisés pour Flight Simulator 5 en passant par l'outil Enregistreur de sons intégré à Windows. Cet outil est totalement compatible avec les fichiers son WAV employés sur FS5. Il est très simple de charger les fichiers dans cet outil, éventuellement de les modifier ou de les remplacer par un fichier en son personnalisé.

La marche à suivre s'effectue en deux temps : il faut tout d'abord sauvegarder les fichiers d'origine (au cas où le résultat personnel obtenu ne serait pas satisfaisant), et ensuite enregistrer le son désiré. A partir de là, tout est permis, même d'enregistrer le bruit du Learjet avec un moteur de 2 CV... ou un bruit intérieur d'avion de transport avec un aspirateur ! La seule précaution à prendre est d'éviter de faire de trop longs fichiers car FS5 est déjà gourmand en mémoire. Bien sûr, les fichiers personnalisés doivent porter le même nom et la même extension que les fichiers d'origine pris en compte par FS5, sans quoi ce dernier les ignorera complètement.

Une autre question intéressante nous a été posée par monsieur Alain Schwartz. Elle concerne le réglage des compensateurs. Quand doit-on y procéder ? En fait, ce réglage s'effectue au fur et à mesure des besoins. Le rôle du compensateur est le suivant : un pilote ne doit jamais forcer sur les commandes.

Par exemple, si l'avion doit monter, on doit tirer sur le manche aussi longtemps que nécessaire. Même si l'effort n'est pas très grand, il est certain que la fatigue encourue risque de perturber le pilote et de nuire à l'attention à apporter aux instruments, etc.

On règle alors le compensateur au cabré de façon à ce que l'avion monte tout seul, sans avoir besoin de forcer sur le manche. Lorsque le pilote se remet en palier, il faut régler à nouveau le compensateur. Si par exemple on possède un compensateur de direction, ce qui n'est pas le cas sur Flight Simulator 5, pour un avion qui posséderait un couple d'hélices ayant tendance à tirer légèrement sur la gauche, il serait alors nécessaire de régler le compensateur sur la droite pour neutraliser ce genre de mouvement. Le

compensateur évite au pilote d'intervenir en permanence sur une correction de trajectoire ou d'altitude.

Ce lecteur a également attiré notre attention sur le fait que la combinaison Ctrl-Maj-F4 est obligatoire pour mettre en route les réacteurs du Learjet. Cette opération est impossible à effectuer à la souris, et il semblerait même que cela soit un bug de FS5. Comme nous l'avons vérifié, seule la "génératrice", pour le préchauffage, peut directement être activée à la souris.

Pour ce qui est de la compatibilité des fichiers de scènes entre FS4 etc FS5, il suffit de consulter le serveur 3615 FS5 et de rentrer dans le menu Fiches techniques.

Est-il normal d'avoir une carte floue constituée de blocs de pixels ? Hélas, cette mauvaise visualisation est courante sur Flight Simulator 5 et il est donc inutile de vouloir échanger son logiciel. Profitons-en pour signaler un bug (ou un défaut de conception) de FS5 : la nuit, la carte est noire et ne sert donc plus à rien ! Dans FS4, la carte restait éclairée et le pilote pouvait la consulter comme dans la réalité grâce à la lumière à l'intérieur du cockpit.

Négative est également la réponse à la cinquième question de ce lecteur qui désire savoir dans FS5 si l'on peut visualiser sur l'écran et éventuellement imprimer toutes les données de fréquences par secteurs géographiques et aéroports. En revanche, un homme de bonne volonté peut s'en charger et tout répertorier pour en effectuer un fichier imprimable.

Par ailleurs, l'animation scénique existe sur l'aéroport traditionnel de Flight Simulator, celui de Meigs Field (sur la petite presqu'île de Chicago), sur l'aéroport de O'Hare ou sur celui de San Francisco (au moins sur la scène originale de ce dernier). En cas d'échec, il faut vérifier la programmation de l'animation scénique ou bien la capacité mémoire, auquel cas Flight Simulator interdit arbitrairement une telle animation.

Enfin, en ce qui concerne l'optimisation des ressources système, il faut disposer encore ici du maximum de mémoire pour Flight Simulator 5. Le 3615 FS5 donne tous les détails utiles à la réalisation de cette optimisation.

Nom :
Prénom :
Age :
Profession :
Adresse :

3D-SIMULATION

SONDAGE

Vous possédez un ordinateur:

PC 286 PC 386 PC 486
Macintosh (indiquez le type):
Amiga (indiquez le type):
Atari (indiquez le type):
Autre:

A quelle fréquence tourne votre ordinateur:

16 MHz 25 MHz 33 MHz
50 MHz 66 MHz

De quelle mémoire RAM disposez-vous:

4 Mo 8 Mo 16 Mo
32 Mo 64 Mo

Votre ordinateur est équipé de:

Disque dur (indiquez le type):
Lecteur SyQuest (indiquez le type):
Lecteur CD-ROM (indiquez le type):
Carte sonore (indiquez le type):
Carte vidéo (indiquez le type):
Carte modem (indiquez le type):
Autres:

Vous possédez également:

Un moniteur (indiquez le type):
Un scanner (indiquez le type):
Une imprimante (indiquez le type):
Un magnétoscope:
Autres:

Comment avez-vous su que ce premier numéro était en vente?

Pourquoi avez-vous acheté ce premier numéro?

Avez-vous trouvé facilement ce premier numéro chez votre revendeur?

CRÉATION GRAPHIQUE

Vous utilisez régulièrement des logiciels dans le domaine de:

3 Dimensions

3D-Studio
StrataVision.....
Sculpt Animate.....
Autres 3D:

2 D vectoriel

Illustrator
CorelDraw
Autres 2D vectoriel:.....

2 Dimensions

PhotoShop
PhotoStyler
Autres 2D:

SIMULATION

Vous utilisez régulièrement des logiciels dans le domaine de:
Vol

Flight Simulator:
ATP
Autres.....

Espace

Elite
Wing Commander.....
Autres.....

Rôle

Ultima.....
Eyes of the Beholder.....
Autres.....

Automobile**Sport****Stratégie****Economie****Vie****Autres**

Quelle rubrique souhaiteriez-vous voir apparaître?

.....
.....
.....

Quelles critiques pourriez-vous apporter à ce numéro?.....

.....
.....
.....

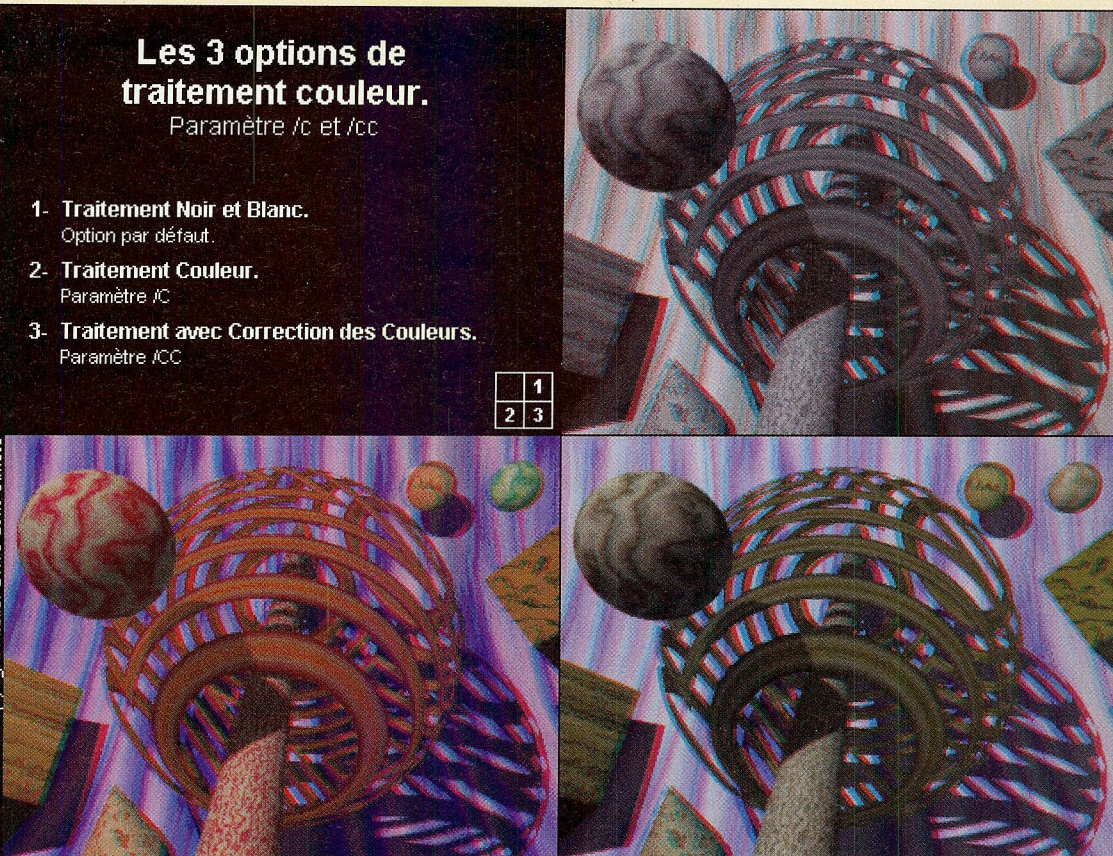
Les 3 options de traitement couleur.

Paramètre /c et /cc

- 1- **Traitement Noir et Blanc.**
Option par défaut.
- 2- **Traitement Couleur.**
Paramètre /C
- 3- **Traitement avec Correction des Couleurs.**
Paramètre /CC

1	2
3	4

3DStereo v1.0 Copyright Atelier Drive 2013 Olmeto



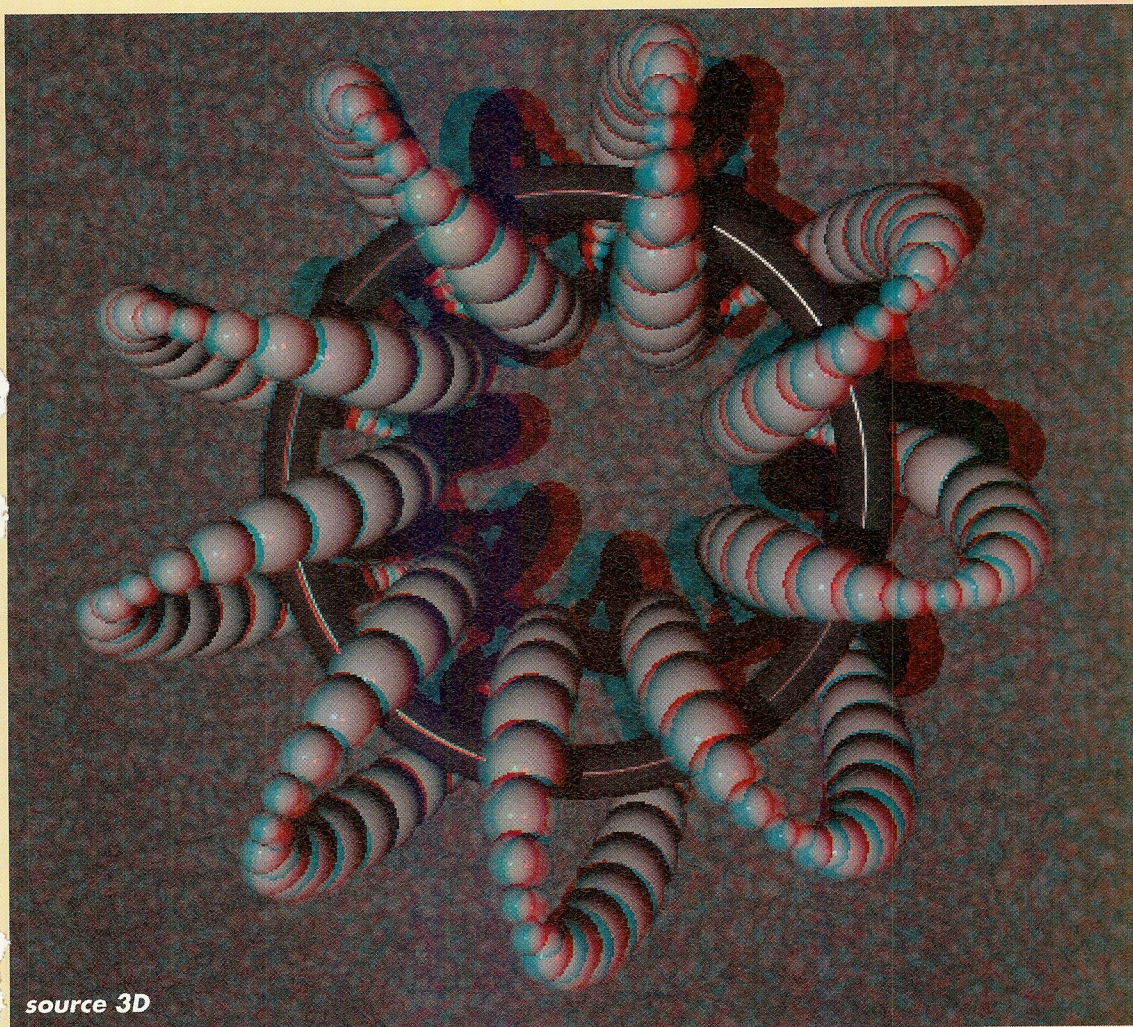
RELIEF : 2D ou 3D, donnez du volume à vos images

Avec l'émergence de la réalité virtuelle, les images en relief sont destinées à se banaliser à très cours terme. Dès le numéro 1 de 3D-Simulation Magazine (en décembre 1993), nous avons publié des images 3D en relief pour lesquelles nous n'avions malheureusement pas pu donner suite dans un article de fond (voir erratum 3DS n°2).

Les créateurs d'images en relief refusent, pour la plupart, la publication de leurs œuvres si le support d'édition (qu'il s'agisse de magazine, journaux, livres...) n'adjoint pas le système stéréoscopique adéquat à la bonne lecture de leurs images.

Heureusement, il ne s'agit pas ici d'image mais de deux logiciels édités par Atelier Drive, 3DStereo et 3DCaméra, qui permettent la mise en relief d'images planes ou provenant de logiciels de modélisation 3D.

NDLR : Pour récupérer des lunettes spéciales (rouge/cyan de préférence), nous vous suggérons d'aller fouiller dans vos commodes ou dans celles de vos enfants...



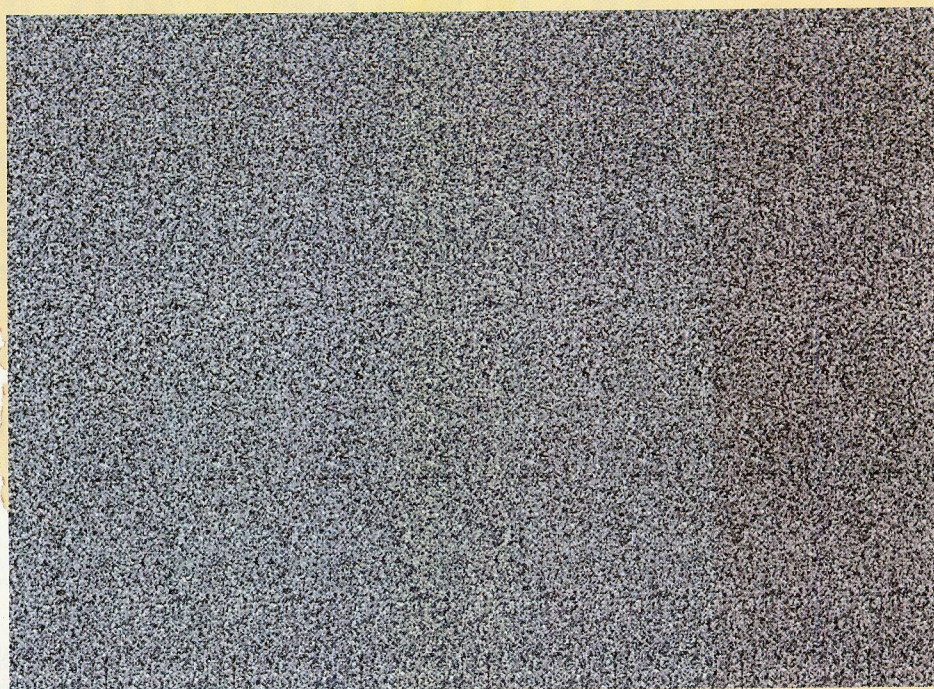
source 3D

Le relief

Observer une image en relief, c'est en fait observer deux images : chaque œil scrute une image. Quatre modes de visualisation existent : l'observation sans instrument, l'observation avec un stéréoscope,

l'observation alternée et l'observation superposée.

L'observation sans instrument peut faire appel à deux types de vision : parallèle (lorsque l'image destinée à l'œil gauche est placée à gauche), ou croisée (les images sont dans ce cas inversées).



Auto-stéréogramme pseudo-aléatoire.
D'après l'un des auteurs des programmes 3DStéreo et 3DCaméra, l'image cachée derrière cette «image» représente le logo de M6 (à regarder en vision parallèle).

Certaines personnes arrivent grâce à une petite gymnastique oculaire et à beaucoup de patience parfois, à fusionner deux images d'un couple stéréoscopique, placées côte à côte.

Le deuxième mode de visualisation d'images en relief est l'observation avec un stéréoscope. Il s'agit dans ce cas de remplacer la gymnastique oculaire par un instrument. Le stéréoscope est une sorte de visionneuse qui ressemble fortement à une paire de jumelles. L'observation s'effectue au travers de deux oculaires.

L'observation alternée permet l'affichage de deux images, l'une pour l'œil droit, l'autre pour l'œil gauche au travers de lunettes à cristaux liquides, par exemple, alors que chaque œil est caché à tour de rôle :

- pour l'affichage de l'image "droite", l'œil gauche est masqué,
- pour l'affichage de l'image "gauche", l'œil droit est masqué.

Enfin, pour l'observation superposée, il s'agit de superposer deux images en utilisant un procédé laissant la possibilité de les séparer à nouveau lors de l'observation (affichage polarisé, affichage bicolore).

Pour en découvrir plus sur ce sujet passionnant, il ne vous reste plus qu'à contacter Atelier Drive ou à vous inscrire au Stéréo-Club Français.

Kit d'initiation à l'image en relief

Le "Kit" - c'est ainsi que le nomment ses auteurs - contient deux logiciels fonctionnant sous Dos. Le premier de ces programmes, 3DStéreo, permet de créer ses propres images visibles en relief grâce à des lunettes bicolores. Ces lunettes sont d'ailleurs fournies dans le packaging. Différentes options du logiciel servent à la création d'anaglyphes noir et blanc ou couleurs.

Une option "Correction des couleurs" corrige automatiquement les couleurs pouvant occasionner quelques problèmes (saturation du rouge ou du vert, par exemple). Le logiciel 3DStéreo s'applique à toutes les formes d'images planaires (en deux dimensions), telles que des dessins, des photographies, des images vidéo, des fichiers de dessin 2D...

3DCaméra, le second logiciel, est plus particulièrement destiné aux créateurs d'images de synthèse souhaitant apporter une quatrième dimension à leurs œuvres. Cet utilitaire est compatible avec les principaux logiciels de modélisation 3D actuels (3D Studio, Luxart, Polyray, Persistence of Vision, Vivid, Rayshade, Volum 4D). Alors que dans la réalité une simple règle permet le positionnement de deux appareils photographiques, quelques calculs vectoriels sont nécessaires dans un monde virtuel.

3DCaméra gère automatiquement le script de l'image correspondant à l'œil gauche à partir du script correspondant à l'œil droit, et inversement. Cela évitera ainsi à tous les passionnés de la modélisation 3D des calculs fastidieux.

Le manuel est en français et contient, outre le mode d'emploi des deux logiciels 3DStéreo et 3DCaméra, une présentation des divers procédés permettant la restitution du relief.

Enfin, deux disquettes haute densité (HD) complètent le produit. Elles sont remplies d'images en relief (photographie, image de synthèse, auto-stéréogrammes...).

De quoi en mettre plein la vue <!

Gestion de la cohérence spatiale.

Paramètre /A et /E

1. Traitement sans paramètre.

Certains éléments coupés par les bords de l'image, comme le cylindre en bas, apparaissent devant l'écran. Un tel jaillissement n'est pas souhaitable parce qu'il rompt la cohérence spatiale de l'image.

2. La scène est approchée. Paramètre /A

L'effet indésirable est accentué.

3. La scène est éloignée. Paramètre /E

Le cylindre apparaît maintenant derrière l'écran. La cohérence spatiale de l'image est assurée.

1
2 3

3DStéreo v1.0 Copyright Atelier Drive 2013 Olmeto

Logo de 3D-Simulation après un bref passage par le logiciel 3DStéreo. La première vue considère la couche rouge de l'image de gauche et les couches verte et bleue de l'image de droite. La seconde vue fait appel à une option de correction des effets de saturation des couleurs de base.

source 2D

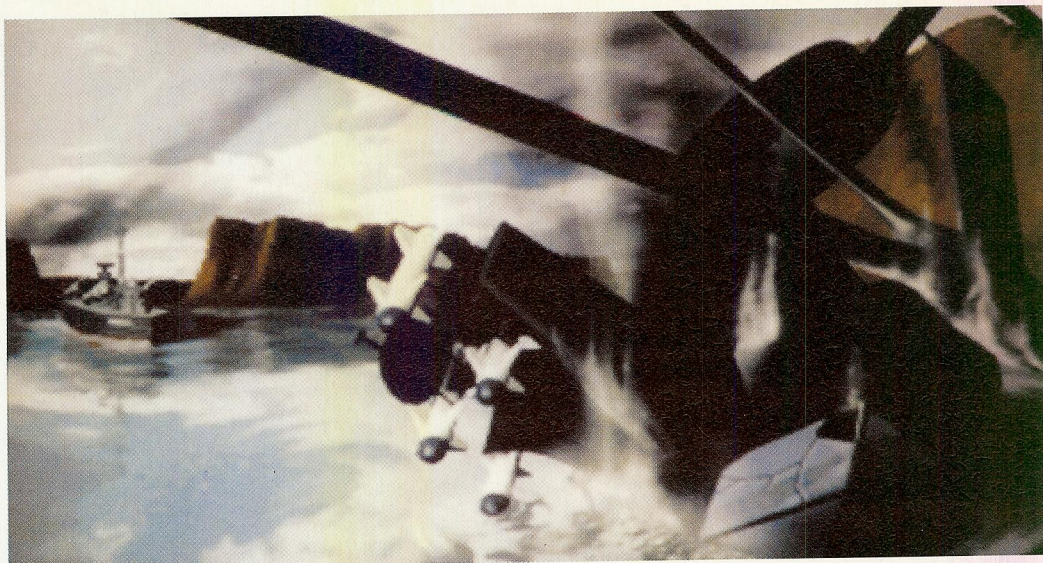


Comment se procurer ces logiciels ?

Le kit d'initiation à l'image en relief est disponible par correspondance auprès d'Atelier Drive : 20113 OLMETO. Pour tout renseignement : tél (1) 39 98 81 90 Auteurs : F. Chopin - C. Lanfranchi.

CRATEURS DEVELOPPEURS

Et pourquoi pas un
simulateur d'hélicoptère ?
Pas un jeu comme
Commanche, mais un
véritable simulateur de vol.



APPEL AUX DÉVELOPPEURS

Que vous soyez convertis au hard ou au soft, n'hésitez pas à nous soumettre vos idées, vos suggestions, vos réalisations, vos projets... 3D-Simulation Magazine souhaite devenir le canal, l'intermédiaire par lequel et grâce auquel vous améliorerez et rendrez plus performants les produits que vous développez ! Nous savons que l'Europe - et donc la France - fourmille de cerveaux plein d'imagination, mais aussi de créateurs n'osant ou ne sachant pas comment et à qui présenter le fruit de leur travail. Que ce soit par timidité, par manque de relations ou par manque de moyens, souvent les créateurs gâchent de belles occasions de promouvoir nationalement ou internationalement leurs œuvres.

Nous nous sommes rendus compte après la publication du numéro hors série sur Flight Simulator 5 de "3D SIMULATION", à travers les contacts qui se sont noués et qui continuent de se nouer tous les jours avec différents partenaires, que, selon la qualité des projets présents, nous pourrions :

- assurer leur diffusion dans le magazine "3D SIMULATION",
- vous aider à faire éditer vos produits par des éditeurs sérieux et compétents,
- vous aider à vous procurer — si votre projet est sélectionné — des moyens de création ou de fabrication,
- vous aider à créer des accords de partenariat, nationaux ou internationaux,
- etc.

Osez ! Ecrivez-nous !

Le champ d'activités de 3D-Simulation couvre les images 2D et 3D, la réalité virtuelle, les simulations (de toutes sortes), les applications en multimédia, toutes les machines gravitant autour de ces thèmes (interfaces, cartes, scan, simulateurs, etc.).

Nous précisons que nous ne sommes pas uniquement intéressés par la simulation de vol (simulateurs, scénario, etc.) mais par toutes les simulations, même celles qui ont trait aux simulations économiques, stratégiques...

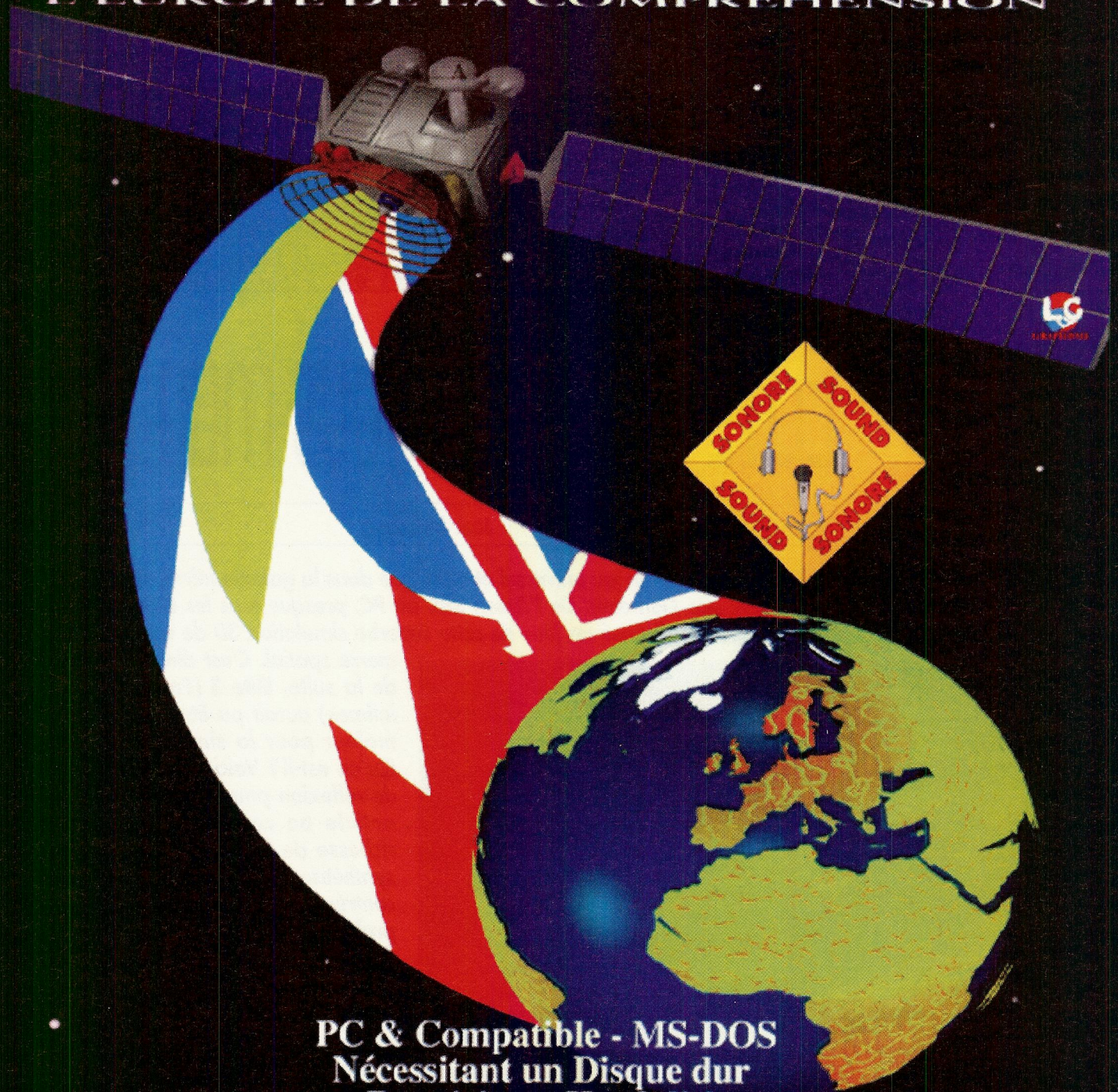
Créateurs, vous n'êtes plus seuls ! Nous possédons les clés de contact nécessaires pour faire connaître vos produits et vos projets et vous aider à trouver les partenaires nécessaires à votre succès.

CONCOURS DÉVELOPPEURS

ENVOYEZ-NOUS VOS SCÉNARIO OU VOS AVIONS POUR FLIGHT-SIMULATOR 4, LES MEILLEURS SERONT AJOUTÉS À LA DISQUETTE GRATUITE D'ACCOMPAGNEMENT DU MAGAZINE

UN CONCOURS LECTEURS DÉPARTAGERA AU BOUT DE HUIT MOIS LE MEILLEUR DE CES ADD-ON ET LE GAGNANT RECEVRA EN PRIX UN PC 486 CADENCÉ À 33 MHZ.

Audio-Langue
turbo
DIALOGUE
L'EUROPE DE LA COMPRÉHENSION



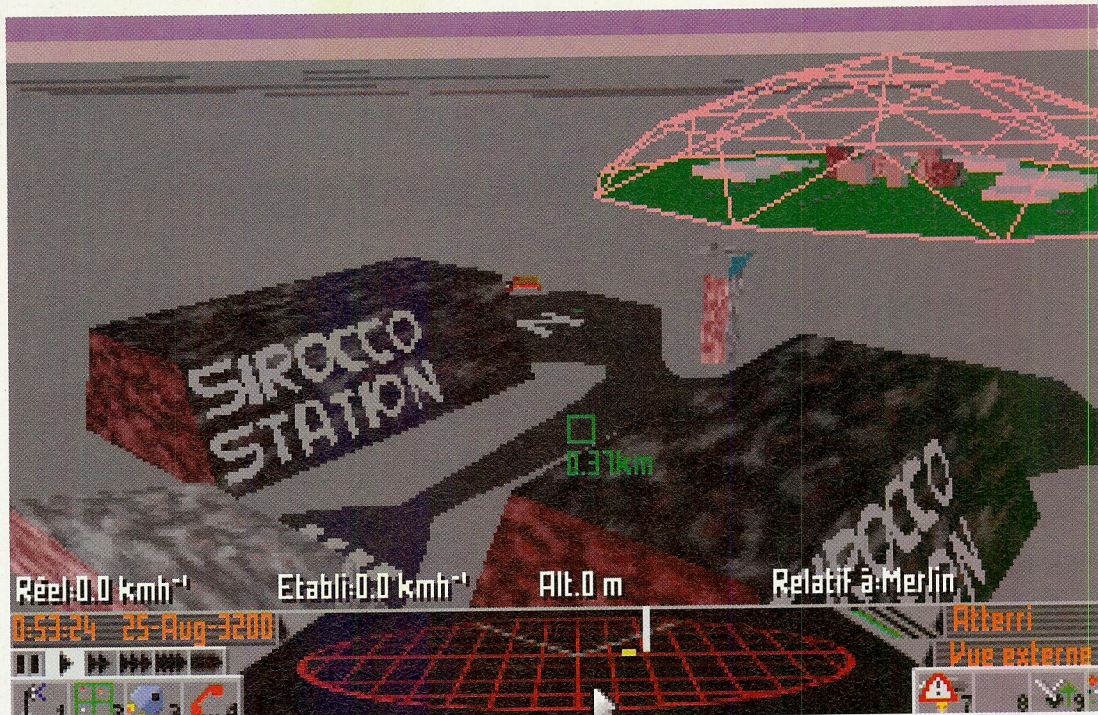
PC & Compatible - MS-DOS
Nécessitant un Disque dur
Requiring a Hard disk

ALB

Édité par
Colorado Technologies
Tél : (1) 40 10 01 05

SIMULATION

ESPACE



ELITE 2 : rendez-vous manqué

JOSÉ MILLAGRO

Si l'on devait citer un jeu universel et mythique dans la galaxie micro, ce serait bien Elite, édité par Gametek. De l'Acorn BBC au PC, presque tous les types de micro-ordinateurs ont disposé un jour de cette superbe simulation 3D de combat et commerce spatial. C'est dire que l'arrivée

de la suite, Elite 2 (Frontier pour les intimes) aurait pu être un événement majeur pour la simulation ludique. Qu'en est-il ? Voici quelques éléments de réflexion pour en juger. Le présent article ne couvre pas la grande richesse de Frontier, mais essaye de synthétiser les aspects marquants rencontrés tout au long d'une utilisation prolongée.



Space opéra pour tous

Frontier est un jeu mêlant gestion économique, aventure et simulation spatiale 3D. Propriétaire d'un petit vaisseau interstellaire mal équipé au départ, vous démarrez sur l'une des innombrables planètes réparties dans notre voie lactée (cette

seule galaxie contient dans le jeu plusieurs milliers d'objets astronomiques). Il faudra gagner de l'argent et l'investir pour améliorer les performances de votre vaisseau spatial. Cette tâche sera difficile et frustrante au début, car il est alors seulement possible de faire du commerce dans des conditions très

risquées. Mais dès que vous aurez acheté un véhicule spatial plus performant, de nouvelles activités lucratives vous seront offertes. Ainsi, outre le commerce interstellaire ou interplanétaire, vous pourrez pratiquer nombre de professions : transporteur de passagers, éradicateur de pirates spatiaux, contrebandier en articles prohibés (drogue, esclaves, etc.), pirate rançonnant les routes spatiales, mercenaire au service de l'un des deux pouvoirs gouvernant la galaxie (la Fédération et l'Empire), mineur exploitant les richesses du sous-sol ou encore courrier distribuant missives et colis dans la galaxie. Toutefois, attention aux activités illégales. La police distribue facilement les amendes et les infractions chargent votre casier judiciaire... même si les policiers se laissent parfois soudoyer.

Le but du jeu est multiple. En plus de la réussite en affaires, on peut mesurer ses performances sur trois systèmes d'échelle. Le classement Elite donne le nombre de combats spatiaux victorieux. Les deux autres systèmes allouent des grades militaires en échange de services rendus aux forces de la Fédération ou de l'Empire.

Le système de jeu

Le jeu utilise deux interfaces principales : une vue prise à partir du cockpit du navire avec son tableau de bord et un système de liste d'options texte contrôlé à la souris. Celui-ci représente le réseau de communication utilisé sur toute station spatiale, base ou ville, réseau qui permet d'accéder à divers services lorsque le vaisseau est à quai.

Ces services comprennent quatre fonctions de base. La demande de décollage à la tour de contrôle, le chantier spatial qui regroupe tous les services de vente/reprise de vaisseaux, d'amélioration ou réparation de l'équipement et même le poste de police pour régler les éventuelles amendes. La troisième option mène au tableau d'affichage qui donne la possibilité de rentrer en contact avec des personnes offrant ou recherchant des services (qu'il s'agisse de transport de passagers, d'enrôlement d'équipage, de missions, de commerce illégal, etc.). Le dernier choix sert à contacter la Bourse pour acheter ou vendre toutes les marchandises légales disponibles selon le type de monde dans lequel on se trouve.

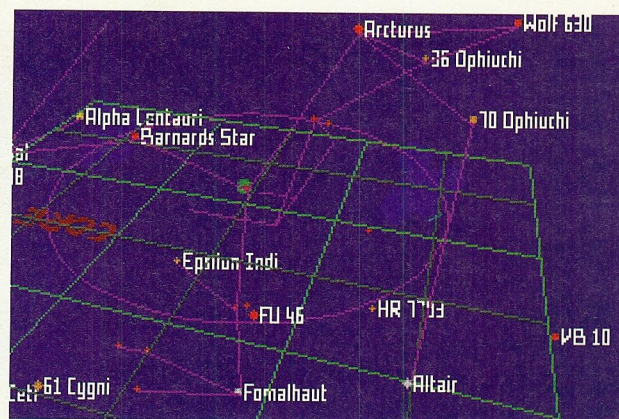
L'interface du vaisseau dispose d'une large baie de visualisation, offrant au moins une vue vers l'avant et l'arrière du véhicule spatial et une vue caméra externe réglable selon tous les axes et en distance. Il n'y a pas de vues latérales, mais si vous achetez un vaisseau suffisamment gros, vous disposerez de tourelles orientables dans tous les sens, placées sur le dos ou le ventre de la nef. La rangée d'icônes à gauche du radar, en bas de l'écran, permet d'accéder aux fonctions classiques telles que le système de cartes stellaires, l'état du vaisseau et de sa cargaison, l'avancement du joueur, ses grades et son casier

judiciaire ou la fiche d'exploitation minière. Il existe aussi des touches de type magnétophone qui accélèrent le temps pour les longs trajets ou valident les options de sauvegarde, assez complètes. A droite sont regroupés les contrôles moteur (pilote automatique, vol moteur coupé, moteur en action), l'icône pour le train d'atterrissage et celle déclenchant le saut en hyper espace. Tout équipement particulier (analyseur d'entrée hyperspatiale pour retrouver la destination d'un vaisseau simplement par analyse des résidus du point de départ, capsule de sauvetage, bombe à énergie, torpilles, etc.) prend place dans le menu qui remplace le radar quand il est validé.

Bien entendu, les informations comme l'heure, la vitesse, la distance des cibles, la température laser, le remplissage du réservoir de carburant figurent aussi sur le tableau de bord ou directement sur la vitre du cockpit.

Les bons côtés de la voie lactée

Certains aspects de Frontier sont très réussis et même parfois novateurs, comme la grande variété de vaisseaux, par exemple. Du chasseur léger au cargo géant de 2 500 tonnes, une trentaine de navires sont disponibles. Certains raffinements sont permis, comme la gestion du poids de l'équipement embarqué : vaisseau lourdement armé, emportant juste son carburant ou nef marchande de grande capacité (lente et mal défendable) sont ainsi définissables à partir de la même coque vide de base. Il faut en outre savoir





cité de saut hyperspatiale sera grande.

L'utile et l'agréable

La grande variété des graphismes générés à partir de polygones revêtus de superbes textures ombrées, associée aux nombreux détails animés parsemant le paysage (radars, flammes, etc.) donnent un bel aspect à tous les objets (fusées, planètes...) rencontrés au long des voyages. Quant à la fluidité et à la vitesse d'animation, elles sont excellentes même sur un simple 386.

Parmi les autres idées intéressantes trouvées dans Frontier figure la gestion des équipages nécessaires pour manœuvrer les gros navires, qu'il faut embaucher et payer, voire parfois licencier. De même, la gestion du temps, fort rigoureuse, a un effet positif. Elle permet en effet de prévisualiser (dans le futur aussi bien que dans le passé) les orbites des planètes. Autre effet temporel, il faut parfois attendre la libération d'une aire d'atterrissage. Le timing précis des missions oblige aussi à gérer le matériel et à prévoir

les trajets. Autant de challenges difficiles à tenir.

Du mauvais côté de la frontière

Certains aspects de Frontier sont regrettables et même navrants, si l'on considère le niveau de qualité atteint par d'autres productions ludiques (Doom, par exemple). La graphisme médiocre des écrans statiques (visages, tableau de bord, etc.) est décevant; quant à la musique et aux effets sonores, ils sont vraiment très banals. Trop encombrante est aussi la protection anti-piratage: la police spatiale vous interroge très souvent sur le manuel du jeu (en moyenne, tous les deux ou trois accostages). A ce rythme, le temps perdu à saisir des mots de passe finit par compter.

Le système de carte stellaire employé pour le choix des sauts en hyper espace est spectaculaire graphiquement par sa vision 3D des étoiles et ses possibilités de zoom ou de variation de l'orientation du secteur cadré. Mais il présente des insuffisances: il lui manque une option de recherche par nom des étoiles ou de calcul de trajectoire entre deux points. Ce détail revêt toute son importance lors des missions nécessitant d'enchaîner plusieurs sauts hyper spatiaux pour atteindre un système invisible du cadran de départ. La carte galactique ne fournit qu'une aide rudimentaire, et le joueur en est réduit à tatonner un bon moment en déplaçant un peu au hasard le cadran stellaire dans une galaxie plutôt vaste! (720 cadrans).

Pour en terminer avec les déboires rencontrés, nous avons été confrontés à quelques bugs dans l'usage du logiciel. Certains vaisseaux disposant de six supports missiles (Imp courrier) acceptent bien l'installation des torpilles, mais les font exploser contre leur coque au lancement! De même, une sauvegarde de la même mission réutilisée une dizaine de fois finit par bloquer le jeu. D'autres problèmes qu'il serait un peu long de détailler ici ont également été localisés.

Une interface utilisateur exécration

Les principaux reproches que l'on peut adresser à Frontier concernent l'interface utilisateur. Dans ce domaine, Frontier réussit nettement moins bien que son prédécesseur, pourtant son aîné de plus de sept ans! Les problèmes rencontrés sont multiples et même si le logiciel reste exploitable, le plaisir du jeu en prend un sacré coup. Il suffit déjà de mentionner le tableau de bord contrôlé par des icônes peu lisibles et qui n'affiche pas tous les éléments essentiels à la bonne marche du vaisseau. Par exemple, l'utilisation des missiles nécessite l'accès à un menu caché qui a le bon goût de se superposer au radar... Pourquoi toutes les commandes et les indicateurs ne sont-ils pas sur la

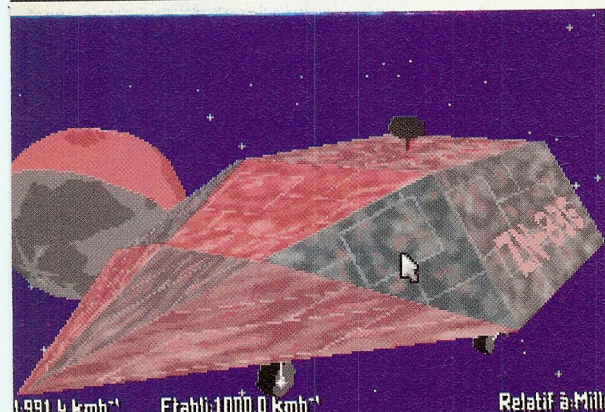
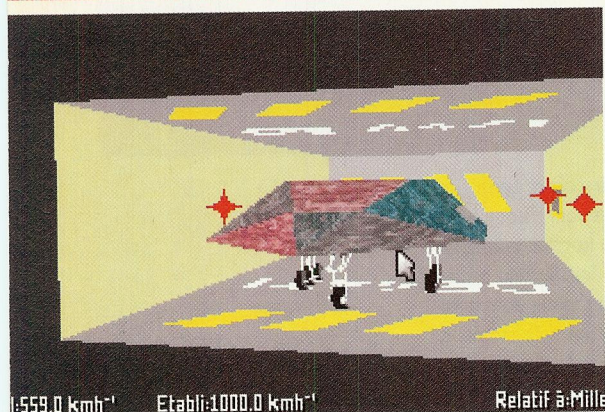
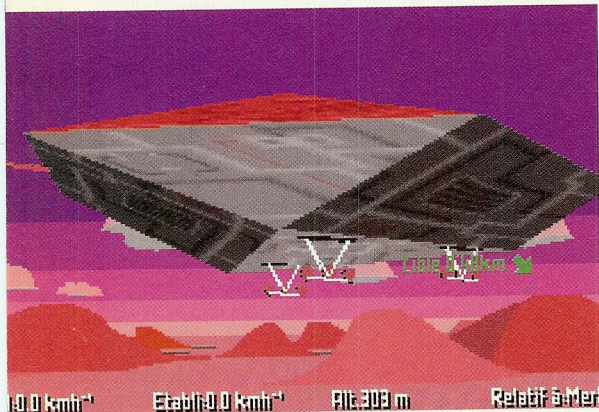




planche de bord ? C'était réalisable, quitte à agrandir un peu le tableau de bord (qui est le même pour tous les types de navires). Continuons dans l'absurde. En cas d'attaque ennemie, un grand message «Avertissement vaisseau attaqué» remplace encore une fois le pauvre radar. Comme il est temporisé, il faut bien attendre deux ou trois secondes pour qu'il disparaisse et réautorise le contrôle du vaisseau. Ce type d'indication aurait fort bien pu être affiché en petits caractères sur la vitre du cockpit, comme pour la vitesse. Bien sûr, pendant ces joyeux événements, les ennemis continuent à canarder allègrement.

Autre raté, il est impossible de jouer seulement au clavier, à la souris ou au joystick. Le système de contrôle hybride souris/clavier est loin d'être réussi. Aucune possibilité de redéfinir les touches du clavier n'existe et comme il faut souvent effectuer des va-et-vient d'urgence entre souris et clavier, on risque de commettre des erreurs gênantes à cause de la mauvaise disposition de certaines touches. Et si de nombreux contrôles sont doublés au clavier, ce n'est hélas pas le cas de ceux qui sont vitaux. Pour armer une torpille, on est obligé d'appeler le fameux menu armement qui écrase le radar et de cliquer sur son icône (pourquoi n'existe-t-il pas une touche directe pour choisir l'arme?). Même inadéquation de l'interface pour verrouiller un missile ou le pilote automatique sur un vaisseau ennemi. Là aussi, pas de raccourci clavier. Il faut cliquer directement de la souris sur le navire qui passe dans votre champ de vision. Autre faiblesse ergonomique, la dangereuse proximité entre icônes de sauvegarde et fonction Exit qui, bien entendu, quitte la partie en cours sans demande de confirmation.

Combats cosmiques monotones

L'interface utilisateur ne facilite pas les combats spatiaux et ces derniers se seraient bien passés de cet inconvénient. Le système de combat est même soporifique à la longue. Les vaisseaux ennemis ont tendance à rester sur orbite autour de votre machine à des distances assez grandes. Résultat, leur petite taille associée souvent à leur couleur sombre les rend difficiles à repérer et à suivre en mode manuel.

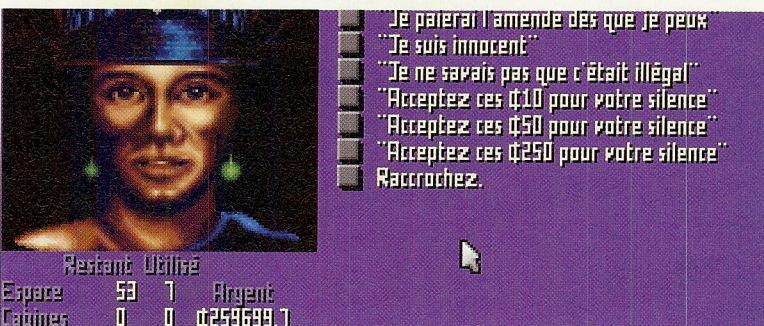
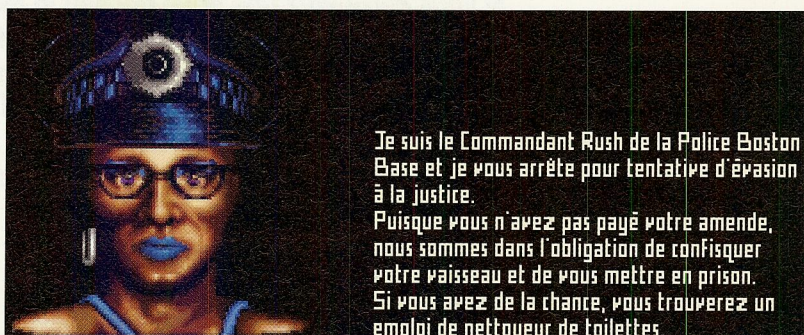
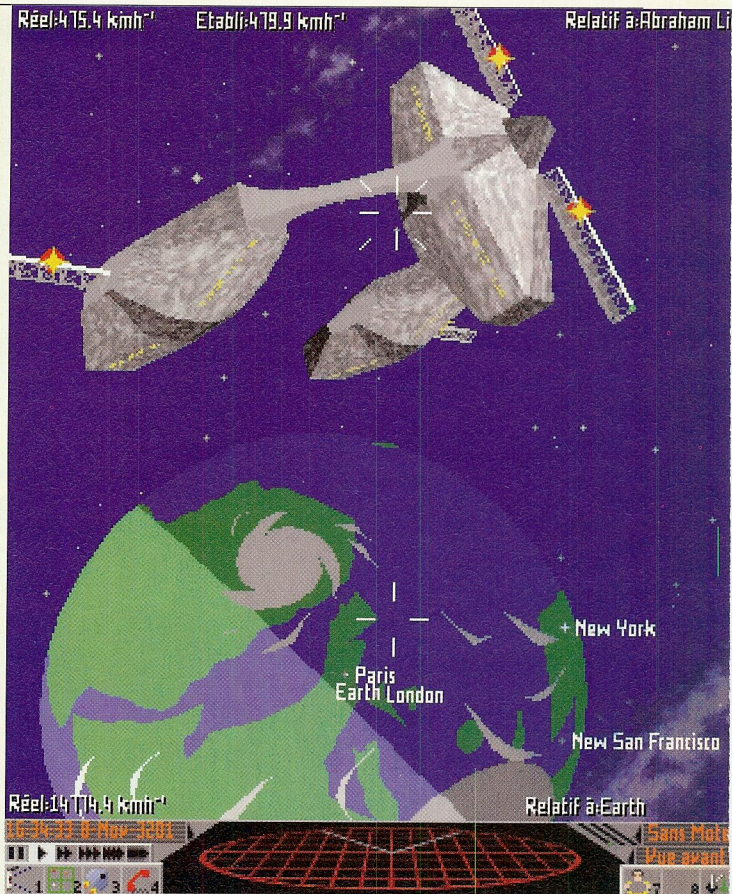
Quant au combat manuel, il est pratiquement inexploitable du fait du temps nécessaire pour venir à bout de l'ennemi. La seule solution à peu près efficace est de cliquer avec la souris sur l'assaillant pour le verrouiller sur le pilotage automatique. Votre vaisseau se dirige alors de lui-même sur l'agresseur. Le méchant finit toujours par se trouver assez longtemps et à la bonne distance dans votre ligne de mire pour être détruit. A moins qu'armé d'un meilleur laser ou équipé de meilleurs boudiers, il ne vous atomise avant.

En pratique, ce système donne peu de combats rapprochés

spectaculaires (sauf avec les plus grosses unités qui se révèlent moins maniables), et nie quasiment toute attaque de flanc ou de dos. Les rencontres s'effectuent en fait presque systématiquement de face. Chaque vaisseau croisé dans l'espace étant hostile, il n'est pas rare de devoir affronter, un par un, une dizaine de vaisseaux pour atteindre une planète. Bref, au bout de cinquante combats, on commence à s'ennuyer ferme.

Une odyssée sans légende

Trahi par son interface utilisateur et par ses quelques bugs, Frontier, sous sa forme actuelle, n'atteindra sûrement pas la célébrité. De nombreuses bonnes idées et une partie graphisme 3D et simulation spatiale très belle ne sauvent hélas pas ce logiciel qui dégage même une odeur de produit lancé avant terme, ni finalisé, ni totalement débogué.



SIMULATION

STUNT ISLAND:

décorateur, caméraman,
preneur de son,
monteur, réalisateur...

ERIC SKHIRI

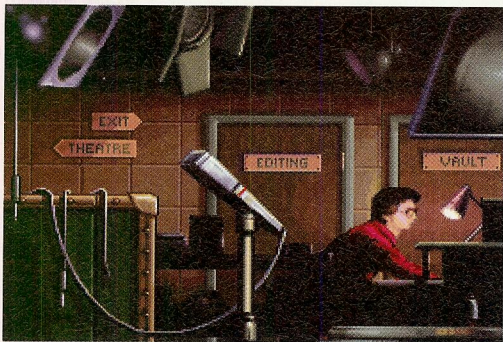
Si vous découvrez une boîte portant la mention "Stunt Island" avec Michael Jackson jouant les cameramen (un luxe que s'est offert Disney), n'hésitez pas ! Sautez dessus, n'oubliez pas de payer et filez nourrir votre PC. Voici le soft le plus intéressant de ces dix dernières années. Stunt Island est beaucoup plus qu'un simple logiciel de simulation de cascades aériennes. C'est le premier simulateur de film de l'histoire. Son intérêt serait dû à un simili bug des programmeurs, dixit Disney. Lisez plutôt...



Le prétexte au chef d'œuvre est simple. En 1986, les grandes compagnies cinématographiques américaines, les "majors" pour les intimes, de plus en plus exigeantes en réalisme et en variété de décors, décident d'acheter une île où pourront se concrétiser les rêves du plus fou des cerveaux spielbergiens. Pour les besoins du cinéma, un véritable microcosme est recréé : villes, villages, lacs, forêts, ponts, ranchs (avec des vaches et des chevaux...), etc. C'est maintenant qu'en bon héros vous intervenez. Contrairement à beaucoup de logiciels qui se contentent de peu, ce n'est pas une mais au moins trois casquettes qu'il va falloir porter (en fait, un vrai plaisir). Endossez tout d'abord la tenue du pilote-cascadeur. Il vous incombera de maîtriser 55 avions différents, petits ou gros, rapides ou lents, modernes ou carrément antiques. Cependant, voler ne suffira pas et pour "gagner votre croûte", plus de

trente rudes cascades, proposées par votre *stunt coordinator*, seront à réaliser. De votre talent dépend votre compte en banque et surtout les nouvelles offres. Ici, votre but ultime est de donner votre nom au nouvel aéroport en construction sur Stunt Island et vous n'aurez qu'à visionner le film de vos cascades entièrement géré par l'ordinateur. Mais l'atout essentiel du logiciel ne réside pas à ce niveau.

Stunt vous permet également de devenir accessoiriste et réalisateur. En tant qu'accessoiriste, vous placez les décors que vous voulez, où vous voulez. Pour cela, le logiciel vous offre une mine de plus de huit cents objets en 3D, très facilement



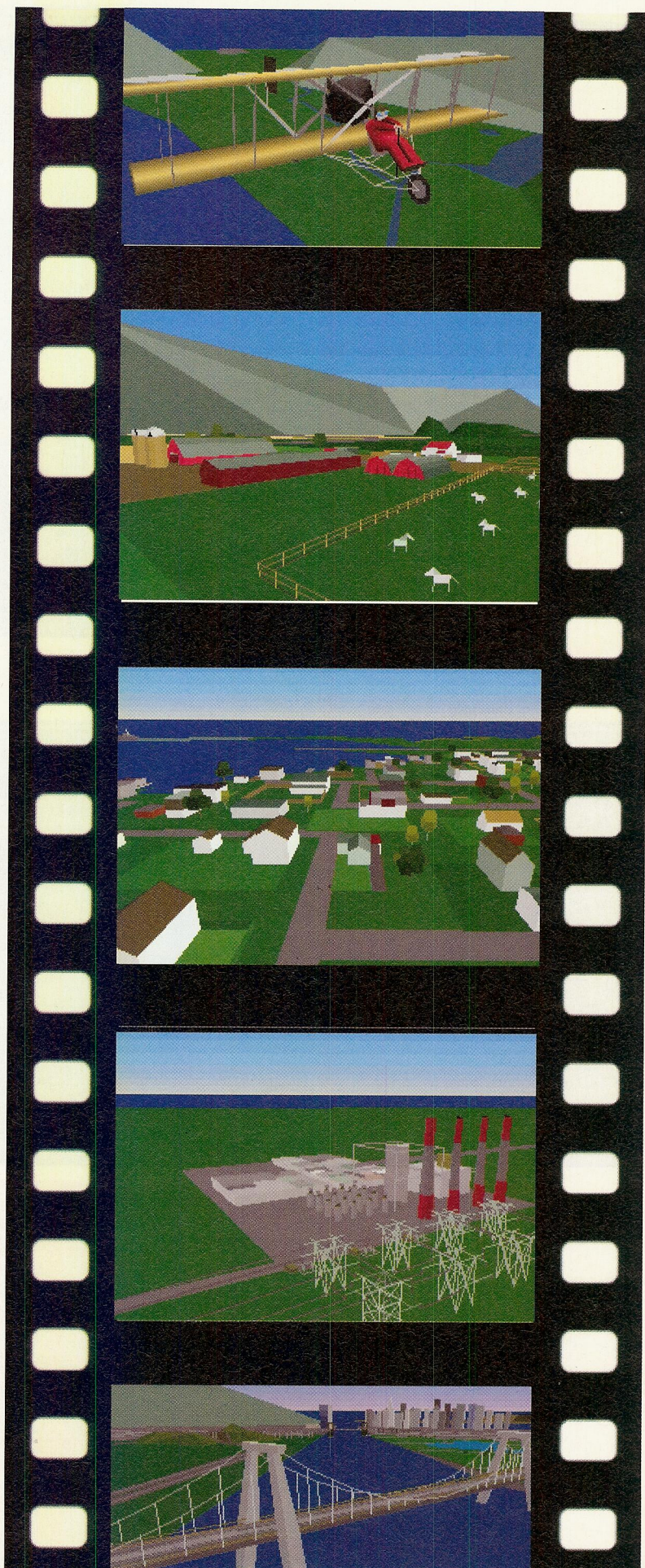
manipulables et extrêmement variés. Il faudrait vraiment mettre de la mauvaise volonté pour ne pas trouver l'objet voulu ou au moins quelque chose d'approchant. Pour les besoins de votre film, vous animerez les éléments du décor et c'est justement là que le logiciel fait très fort : grâce à un langage de programmation fort simple, tous les objets pourront évoluer dans les trois axes, à la vitesse que vous aurez choisie. Il vous sera possible, par exemple, de faire décoller un cercueil, de lui faire effectuer un looping et de le faire atterrir sur un porte-avions (singularité imputable, semblerait-il, à un bug du logiciel ; selon le cahier des charges de Disney, seuls les avions auraient dû pouvoir quitter le sol). Les objets peuvent même entrer en interaction : vous décréterez ainsi que telle voiture devra entamer un virage si elle se trouve à moins de 20 mètres de tel mur.

En tant que réalisateur, vous disposez de huit caméras qui possèdent les mêmes attributs que les autres objets, sauf qu'en plus... elles filment. On comprend bien, dès lors, le nombre incroyable de situations qu'il est possible de réaliser. En fait, Stunt Island ne connaît que les limites de votre imagination et, bien qu'il soit essentiellement axé sur la simulation de cascades aériennes, rien ne vous empêche de faire des films où pas un seul avion n'apparaît.

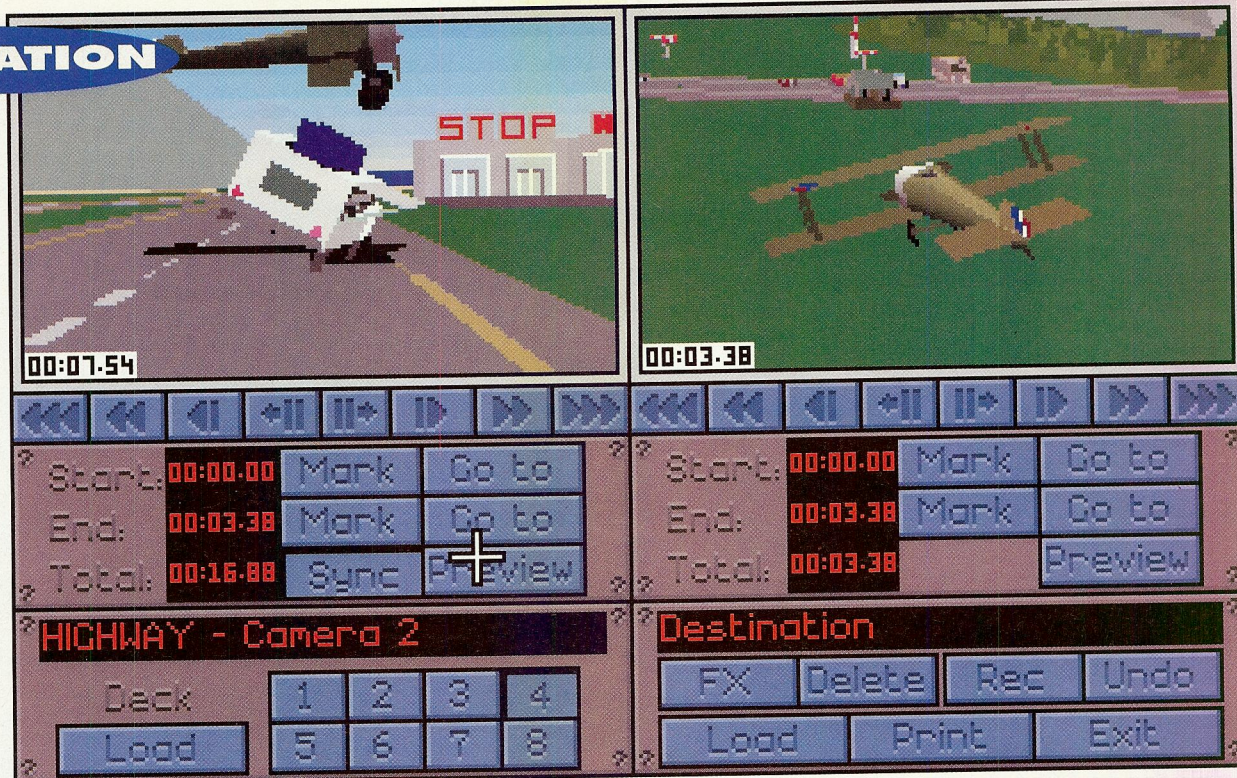
La touche finale

Le dernier rôle qu'il vous restera à jouer, si vous souhaitez entrer dans le panthéon des grands réalisateurs, sera celui de postsynchronisateur. A vous le choix des séquences, des points de vue, de la couleur et les effets de fading. Le logiciel vous autorise même à incruster du texte sur vos créations qu'un éventail de près de cent effets (musiques, bruits et voix digitalisés) au format .VOC vous permettront de sonoriser. C'est un petit plus par rapport à 3D Construction Kit 2, seul logiciel supportant la comparaison avec Stunt Island. Vos films terminés, c'est devant un public normalement extatique qu'ils seront projetés sur le grand écran de Stunt Island.

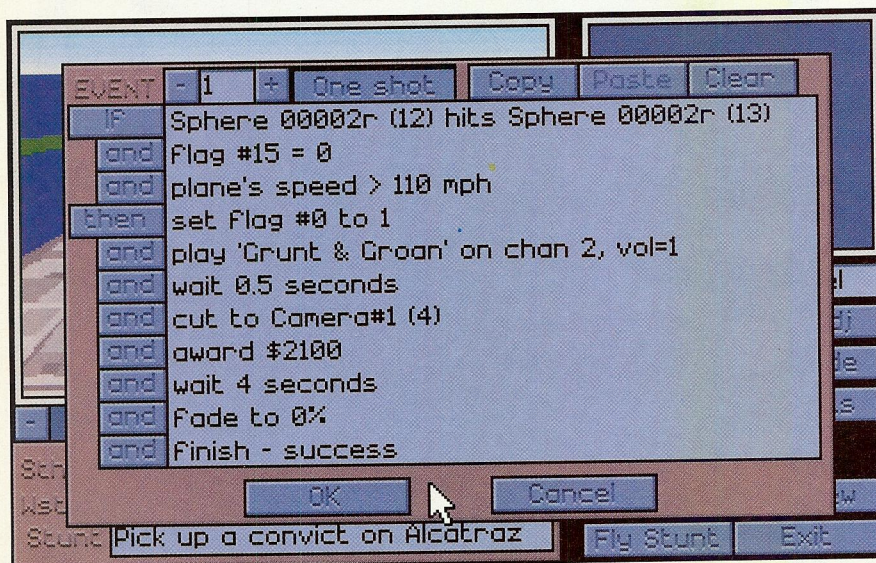
Stunt est un logiciel rare qui fait plus partie du domaine des produits de créativité personnelle que des jeux. Son incroyable facilité d'utilisation et sa remarquable qualité technique (animation parfaite dès le 386, utilisation des ombres de Gouraud, gestion quasi parfaite de la 3D...) l'ont fait adopter par certains pour des applications semi-professionnelles : armée de



SIMULATION



panneaux de contrôle de l'élaboration d'une scène.



C'est dur à digérer, mais...

Les étalages sont trop peu souvent pourvus en produits qui associent à la fois génie, originalité et longue durée de vie. On pourra citer, en leur temps, Sundog, Elite (1), Populous ou encore SimCity. Réjouissez-vous, la crème des crèmes compte un nouveau venu : Stunt Island.

Vous allez tout d'abord pouvoir prouver vos talents de voltigeur grâce aux 55 avions, toutes époques confondues, et aux 32 cascades prédéfinies que vous devrez réussir. C'est déjà bien. Mais là où nombre de programmeurs considéreraient leur travail fini, ceux de Stunt Island ne font que débiter les enchères. Grâce à une banque de plus de 800 objets et à un petit langage de programmation très facile d'accès, vous pourrez créer et animer les décors dans lesquels vous ferez évoluer vos avions. En quelques clics très intuitifs, c'est près d'une qua-

Extraordinaire logiciel de simulation de réalisation cinématographique, Stunt Island fera l'objet dès le numéro 5 de 3D-Simulation d'une rubrique pratique.

Cette rubrique pratique sera l'occasion pour vous de découvrir les multiples facettes de ce produit tant dans le domaine du scénario que du montage, mais également dans celui de la post synchronisation (bande sonore) admirablement traitée. Ce logiciel permettra peut-être l'éclosion de talents cachés de créateurs, en tous cas pas de pilote...

rentaine d'objets que vous pourrez faire bouger simultanément, dans tous les sens, et faire interagir après le clap. Rapidement, votre décor est sur pieds. Histoire de garder trace de vos exploits, Stunt Island vous fournit jusqu'à huit caméras. C'est d'ailleurs ce qui constitue le noyau créatif du logiciel, car ces caméras sont, elles aussi, entièrement paramétrables. C'est le cœur rongé par le démon de la création – et les os brisés par votre dernier accident – que, vos prises sous le bras, vous boitez vers la salle de montage fort complète de Stunt Island. Vous y finaliserez votre film et, surtout, vous le sonorisez à l'aide des nombreuses digitalisations.

Stunt Island est d'une richesse rare, se contentant de machines relativement peu puissantes (386 SX). Sa finition technique exemplaire et son interface très bien étudiée (tout à la souris) ne peuvent que vous inciter à l'utiliser.

Washington

Scénario de Washington et de ses environs pour Flight Simulator 5 de Microsoft. Washington a été conçu à partir d'images satellite

paysages et vues réalistes, souci du détail, affichage en temps réel.... Washington tourne une nouvelle page de l'histoire de la simulation !

BAO

Bruce Artwick Organization


COLORADO
technologies

**FOR DOS
SYSTEM
3.5"**

SIMULATION



ERIC SKIRHY

Quelques années après le - déjà - fabuleux Indianapolis 500, l'équipe de Papyrus récidive, et de quelle manière ! Avec IndyCar Racing. Alors, enfiler casque, gants et surtout combinaison ignifugée, car les accidents ne seront pas rares avant la maîtrise totale de cette simulation hors du commun.

Comme son nom l'indique, IndyCar vous met non pas au volant d'une Formule 1, mais d'une Formule Indy, plus puissante que ses consœurs de la FISA. Le championnat IndyCar, en quelque sorte l'équivalent de celui de Formule 1 sur le territoire nord-américain, possède des règles différentes. Il est aussi, par certains côtés, plus spectaculaire et plus riche. Plusieurs types de circuits sont représentés : anneaux de vitesse, tri-ovales et circuits routiers, chacun exigeant une adaptation particulière de la part des pilotes. Les accidents sont aussi beaucoup plus

impressionnants. Ce n'est d'ailleurs pas un hasard si nombre de pilotes de Formule 1, avides de sensations nouvelles, se sont finalement reconvertis à l'IndyCar. A titre d'information, sachez donc que le vainqueur du championnat 1993 d'Indy n'est autre que Nigel Mansel !

Intro canon, options bétons

La retransmission télévisée qui sert d'intro à IndyCar est magnifique. Quoi de plus banal ? La plupart des jeux ont de

superbes intros qui, souvent, donnent une fausse idée de la qualité du jeu proprement dit. Mais ici, pas de déception car, gage de qualité, l'intro d'IndyCar, c'est tout simplement IndyCar lui-même, ou plus exactement l'utilisation de l'un des points forts du jeu que nous détaillerons plus loin : le replay.

Passé ce premier choc, le menu principal propose de choisir le véhicule : moteur, châssis, nom du pilote et des concurrents, leur nombre... Il est aussi possible de paramétrer le niveau de réalisme, la météo, le joystick (thrustmaster gérée, mais mieux vaut le volant). A vous ensuite de choisir de vous lancer immédiatement dans le championnat, ou de vous concentrer plus sagement sur un seul circuit, ou encore de vous entraîner sur l'ensemble des pistes (huit au total).

Vous voici donc sur le circuit qu'une magnifique vue aérienne, en arrière-plan, vous permet d'admirer. A partir de maintenant, la procédure est toujours la même. Avant de penser aux qualifications, il faut s'entraîner, encore et encore, c'est-à-dire effectuer des tours de chauffe pour apprécier les performances de la voiture, puis tout faire pour améliorer celles-ci en bidouillant au garage. On démarre donc, et là... la magie commence ! L'animation est parfaitement fluide, le réalisme de la conduite saisissant (et la nécessité des réglages évidente pour ceux qui en doutaient encore). Le décor marie harmonieusement route, monuments et panneaux publicitaires, le tout entièrement en 3D texturée. Les sons, parfaitement adaptés, tiennent eux aussi la route (voir encadré). Et le plus beau reste à venir !

Un petit tour au garage

Mais en attendant, il faut aller au garage pour rendre la voiture plus maniable et plus rapide. A l'instar du replay, la scène du garage est magnifique : chaque modification possible, et elles sont nombreuses, s'accompagne d'un mouvement de caméra vers l'élément concerné, superbe ! Le menu des

réglages est effarant de richesse. Vous devez tout d'abord choisir l'organe à modifier (roues, amortisseurs, fuel, ailerons, boîte de vitesse). Un sous-menu permet alors les réglages les plus fins : différentiel, dévers des pneus, type de gomme... Attention, chacune de ces modifications aura une réelle incidence sur les performances de votre véhicule.

Du grand art

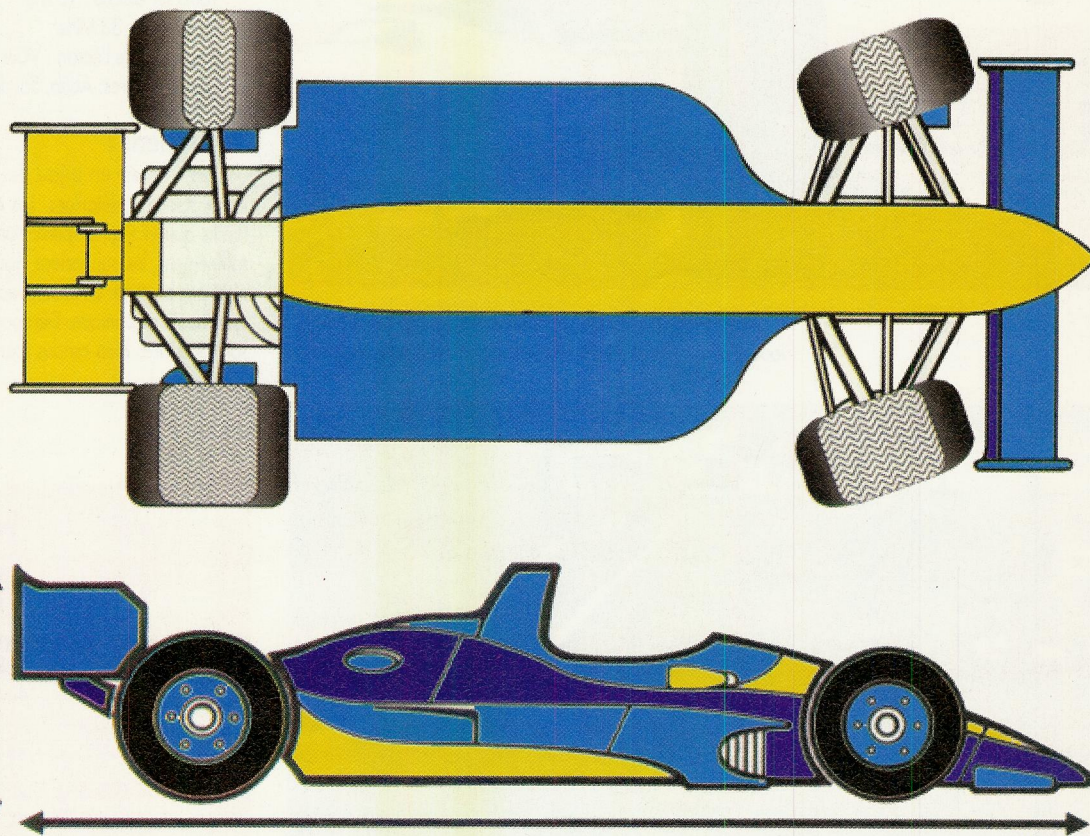
Une fois réglages et qualifications effectuées, vous voici prêt pour la course. Contrairement à la réalité, le départ n'est pas lancé, en tout cas pas pour vous. On peut, en effet, s'interroger sur la raison pour laquelle, au départ, vos concurrents vous laissent systématiquement sur place. Bah !, inconvénient mineur si vous avez judicieusement réglé votre Indy. Là aussi, le réalisme est éprouvant. Les dépassements sont très difficiles, les concurrents hargneux mais intelligents, vous évitant quand ils le peuvent. Les accidents depuis le baquet sont tout simplement terrifiants : fumée, pneus éclatés ou roulant trente mètres plus loin ! La réalisation technique en 3D de vos concurrents est irréprochable. Il est, par exemple, possible de lire les publicités sur les carrosseries ou, plus fort encore, de lire (à l'arrêt bien sûr) la marque des pneus. Du grand art.

Le replay, c'est extra

Mais voici le meilleur pour la fin : le replay. Il s'agit en fait bien plus que du simple retour sur les dernières secondes de compétition de F... C'est un véritable magnétoscope interactif qui permet de revoir l'intégralité de la course. Magnétoscope, car on dispose de toutes les options classiques : avance et retour rapides, arrêt sur image, etc. Interactif, car non seulement on peut choisir le concurrent que l'on veut observer, mais aussi la caméra active avec, entre autres, des caméras émulant

RUBRIQUE PRATIQUE

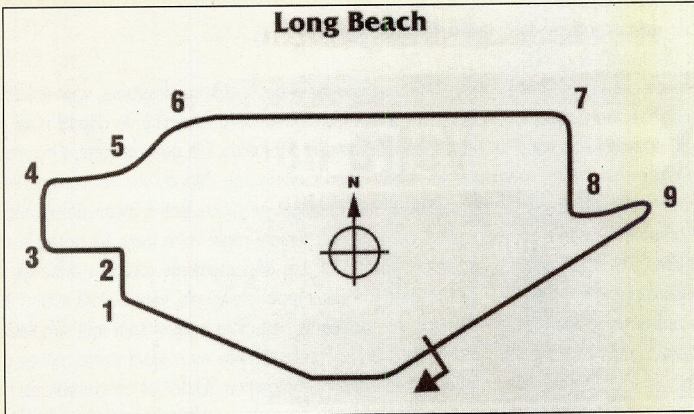
De la même façon que nous allons ouvrir une rubrique pratique «Stunt Island», IndyCar Racing va également faire l'objet d'un suivi de quelques numéros (à partir du numéro 5). Nous vous donnerons des ficelles de réglage de voiture ainsi que quelques tuyaux sur la manière de piloter sur tel ou tel circuit.



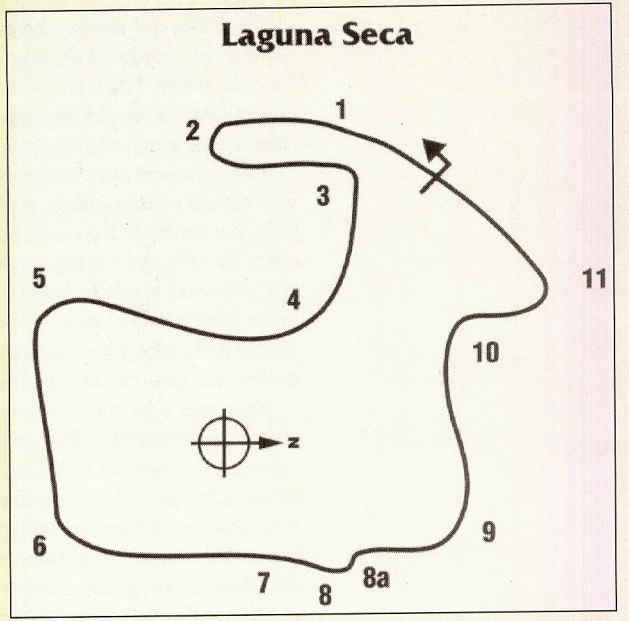
SIMULATION

Deux des circuits proposés par le logiciel que vous retrouverez traités en rubrique pratique d'IndyCar Racing.

Long Beach



Laguna Seca

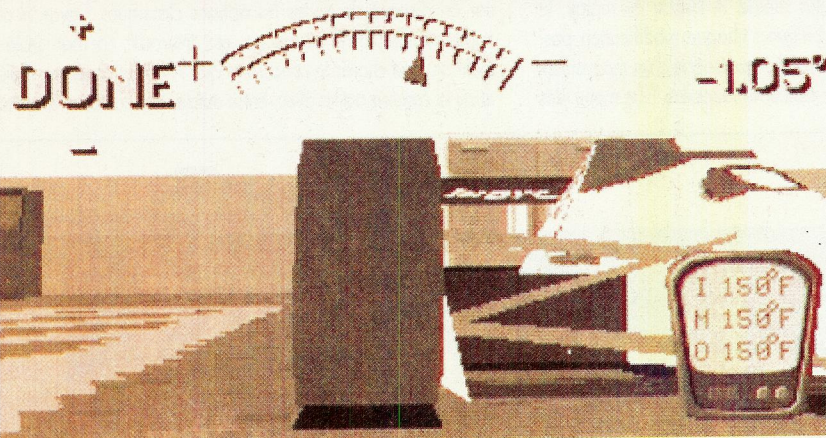


les retransmissions télévisées qui vous proposent des images à couper le souffle, surtout pour les accidents : caméras du circuit, mais aussi caméra sur le côté du pilote en vue avant, et caméra au niveau de la boîte de vitesse en vue arrière. Un vrai délire, même plus besoin de télévision.

lisme très poussé sont autant d'atouts en sa faveur. Attention cependant, il faudra posséder une machine suffisamment puissante et surtout être prêt à investir du temps et de la volonté pour progresser. Mais le contexte graphique est tellement impressionnant...

Une petite anecdote en passant. Alors que je regardais une de mes courses à l'aide de la vue TV1 (bords du circuit), mon amie qui rentre dans la pièce me demande comment j'ai fait pour brancher la télévision sur mon moniteur... C'est diiingue !

RF CAMBER



Bref, IndyCar est LA simulation de course du moment. Jouabilité excellente, réalisation technique irréprochable et réac-

Configuration minimale

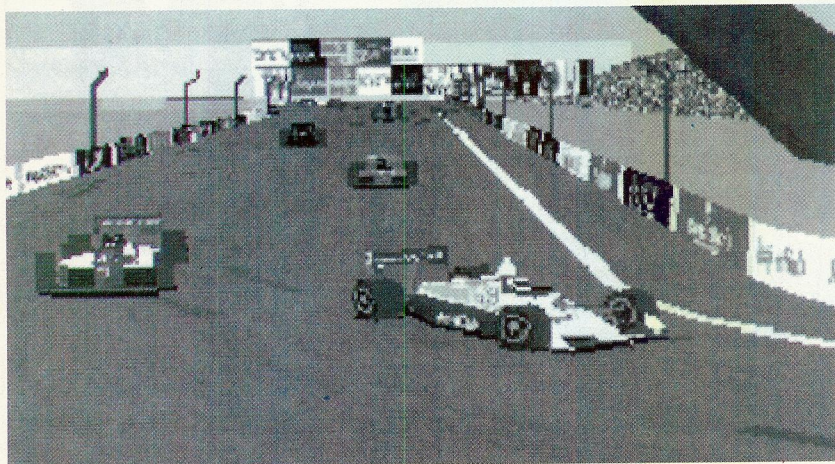
Microprocesseur : 80386
Mémoire : 4 Mo
Taille sur disque : 13 Mo
Fréquence : 33 MHz
Résolution de l'écran : VGA
Cartes sonores : Adlib, Sound Blaster, Roland.

Hallucinant !

IndyCar est un bijou de réalisation. Les voitures sont incroyablement détaillées. Les roues tournent dans les virages tandis que la tête du pilote suit le tracé de la route. Suprême raffinement, les suspensions bougent ! L'environnement sonore n'est pas en reste. En course, votre moteur produit une véritable symphonie mécanique. Dérapages, crevaisons, moteurs éclatés sont aussi très bien rendus (cartes son). Papyrus a décidément fait très fort !

Soyez fin !

Contrairement à ce que l'on pourrait penser, votre objectif ne sera pas forcément d'aller vite. Adopter une bonne ligne de conduite dans les virages est au moins aussi important. A vous donc de trouver le juste équilibre entre réglages de vitesse et tenue de route. Mais n'oubliez pas que si vous allez vraiment plus vite que vos concurrents en ligne droite (ce qui est somme toute facile), le prochain virage aura toutes les chances d'être acrobatique ! Grâce à quelques leviers à portée de main, certains réglages pourront être effectués pendant les entraînements, ou même pendant la course, sans retourner aux stands.



CONCOURS OBJET-3D 3D-SIMULATION N°3

CONDITIONS GÉNÉRALES D'INSCRIPTION AU CONCOURS A NOUS RETOURNER EN MÊME TEMPS QUE LES FICHIERS OBJET & BITMAP

1- au cas ou mon OBJET 3D (Hep taxi!) serait retenu parmi les 100 premiers et ferait ainsi l'objet d'une édition sur support CD-ROM, je recevrai gratuitement le CD-ROM IMAGE-3D N°1 ainsi que chaque nouveau CD-ROM de la collection OBJET-3D. En contrepartie, j'abandonne tous droits de reproduction et d'utilisation de mon OBJECT-3D au public ainsi qu'aux studios de création professionnels comme le fera également le Magazine 3D-SIMULATION à la mise en vente en VPC du produit. Le support CD-ROM OBJET-3D ne pourra être mis en vente à plus de 99F.TTC., il comprendra outre mon fichier objet 3D, un rendu image 2D de l'objet ainsi que mon nom et quelques lignes de ma main décrivant mes activités.

2- au cas ou mon objet 3D ne serait pas retenu dans les 100 premiers classés il ne me sera pas retourné, mais il restera néanmoins ma propriété (il ne pourra être reproduit en aucune façon par 3D-Simulation).

Nom : Prénom :

Adresse :

Ville :

Code Postal :

Signature précédée de la mention lu et approuvé:



ce concours COIN DE RUE prend fin à parution du n° 6 de 3D-Simulation.

CONCOURS OBJET-3D 3D-SIMULATION N°2

CONDITIONS GÉNÉRALES D'INSCRIPTION AU CONCOURS A NOUS RETOURNER EN MÊME TEMPS QUE LES FICHIERS OBJET & BITMAP

1- au cas ou mon OBJET 3D (Hep taxi!) serait retenu parmi les 100 premiers et ferait ainsi l'objet d'une édition sur support CD-ROM, je recevrai gratuitement le CD-ROM IMAGE-3D N°1 ainsi que chaque nouveau CD-ROM de la collection OBJET-3D. En contrepartie, j'abandonne tous droits de reproduction et d'utilisation de mon OBJECT-3D au public ainsi qu'aux studios de création professionnels comme le fera également le Magazine 3D-SIMULATION à la mise en vente en VPC du produit. Le support CD-ROM OBJET-3D ne pourra être mis en vente à plus de 99F.TTC., il comprendra outre mon fichier objet 3D, un rendu image 2D de l'objet ainsi que mon nom et quelques lignes de ma main décrivant mes activités.

2- au cas ou mon objet 3D ne serait pas retenu dans les 100 premiers classés il ne me sera pas retourné, mais il restera néanmoins ma propriété (il ne pourra être reproduit en aucune façon par 3D-Simulation).

Nom : Prénom :

Adresse :

Ville :

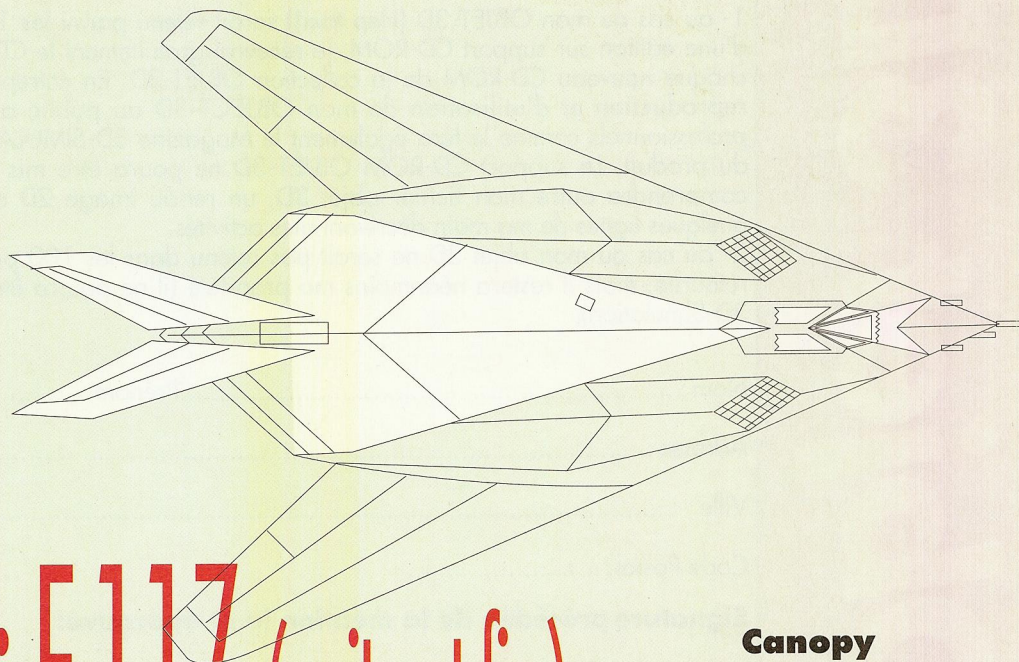
Code Postal :

Signature précédée de la mention lu et approuvé:



ce concours TAXI prend fin à parution du n° 5 de 3D-Simulation.

Gouverne



AAF : F-117 (suite et fin)

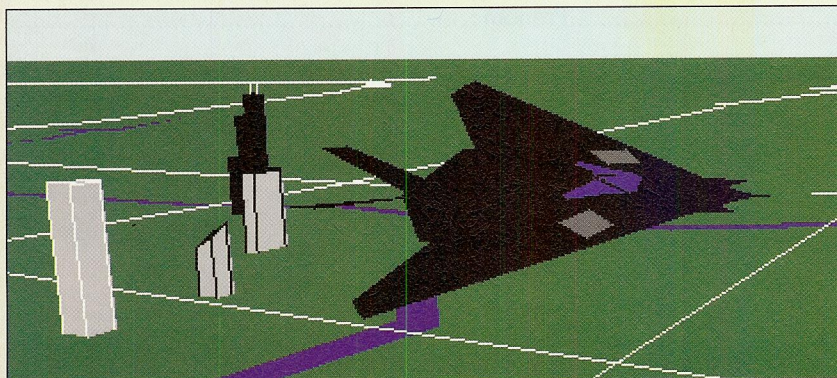
Canopy

MARIUS MAURY

Dans le précédent numéro, nous avons commencé la modélisation d'un F-117, et nous nous étions particulièrement attachés au fonctionnement du module de modélisation : le Parts shop. En ce qui concerne le présent article, nous procéderons surtout à la finalisation de l'appareil, dans le module de création de pièce et dans l'assemblage : Assembly line.

DONNÉES SOUS DATA SHEET

Les informations qui suivent décrivent les coordonnées de tous les éléments composant le F-117. Vous devez les utiliser dans le module de modélisation Parts shop, et plus particulièrement le module Data Sheet, ce qui donne ainsi la possibilité d'obtenir une modélisation précise grâce aux valeurs directionnelles Right, Fore, Up. La lecture de ses informations s'effectue de la manière suivante :



- la première ligne concerne le nom de sauvegarde de l'objet, nom qui doit être stipulé lors de la sauvegarde dans File name ; le nom suivant (entre guillemets) doit être noté dans le Job description.
 - La deuxième ligne donne le nombre de points composant l'objet, ce chiffre correspond également aux nombres de lignes de chiffres suivants.
 - Les lignes de chiffres : vous trouvez ici les valeurs à introduire dans le Data Sheet ; le premier nombre correspond aux coordonnées Right, puis Fore, puis Up. Ne négligez pas l'importance des points et des virgules qui vous sont nécessaires à l'entrée de données dans le module Data Sheet.
 - La ligne après les chiffres concerne les paramètres de sauvegarde de Fabrication options.
 - Dans les quatre dernières lignes, les informations concernent le module Assembly line. Ces lignes sont à paramétrer dans le Paint/Special effect. Le type d'objet peut être Structures, Components ou Parts.
- Le Paint specialist group concerne les priorités d'affichage : l'objet aura une dominante sur les autres dans l'affichage en temps réel sur Flight Simulator.
- Le Special effect détermine le moment et les conditions dans lesquelles apparaîtra cet objet. Ce dernier peut être Always

(toujours), ou être déterminé seulement dans des conditions particulières (lorsque le train est sorti, est à une certaine vitesse, etc.).

Assembly techniques concerne le mode d'assemblage : un objet peut apparaître une seule fois dans l'appareil final (Regular) ou son double à une position opposée (Fit to opposite side). Il s'agit d'une fonction bien pratique : vous ne créez que l'objet droit, et le programme s'occupe de créer son miroir sur le côté gauche. Une majorité d'objets sera utilisée de cette façon.

canopy-1 «canopy 1» Nombre de points : 7

0.06, 18.94, 6.84
0, 18.94, 6.84
0, 21.56, 4.11
0.42, 21.56, 4.11
0.63, 21.56, 4.11
0.74, 21.56, 4.11
0.4, 20.25, 5.47

Construction Method : Solid - Function : No Casting shadow

Type d'objet : Parts

Paint specialist group : Nose

Special effects : Always

Assembly technique : Fit to opposite side

canopy-2 «canopy 2» Nombre de points : 5

0.14, 18.89, 6.84
0.12, 18.94, 6.84
0.84, 21.56, 4.11
1.09, 20.99, 4.11
0.61, 19.94, 5.47

Construction method : Solid - Function : No Casting shadow

Type d'objet : Parts

Paint specialist group : Canopy/High wing

Special effects : Insignia

(orient 1 : Top, front, right - Orient 2 : Top, front, left)

Assembly technique : Fit to opposite side

canopy-3 «canopy 3» Nombre de points : 6

2.66, 14.44, 4.85
2.23, 14.38, 5.41
2.02, 14.34, 5.69
0.39, 18.8, 6.45
1.22, 20.5, 4.15
1.89, 17.67, 4.48

Construction method : Solid - Function : No Casting shadow

Type d'objet : Parts

Paint specialist group : Canopy/High wing

Special effects : Insignia

(orient 1 : Top, front, right - Orient 2 : Top, front, left)

Assembly technique : Fit to opposite side

aile-1 «aile supérieure 1» Nombre de points : 4

6.41, 15, 0
20.5, -18, 0

19.5, -20, 0
7.2, 1.75, 2

Construction method : Solid - Function : No Casting shadow

Type d'objet : Parts

Paint specialist group : Wing, (1: Right, 2 : Left), Low

Special effects : Always

Assembly technique : Fit to opposite side

aile-2 «aile supérieure 2» Nombre de points : 4

19.5, -20, 0
18.5, -22, 0
8, -11, 5.0
7.2, 1.75, 2

Construction method : Solid - Function : No Casting shadow

Type d'objet : Parts

Paint specialist group : Wing, (1: Right, 2 : Left), Low

Special effects : Always

Assembly technique : Fit to opposite side

VoletAR1 «volet de train AR 1» Nombre de points : 7

-4.5, -1, 0
-4.5, -1.3, -0.5
-4.5, -2.8, -0.5
-4.5, -1, -1.5
-4.5, 2, -1.5
-4.5, 2.5, -0.75
-4.5, 2, 0

Construction method : Solid - Function : No Casting shadow

Type d'objet : Parts

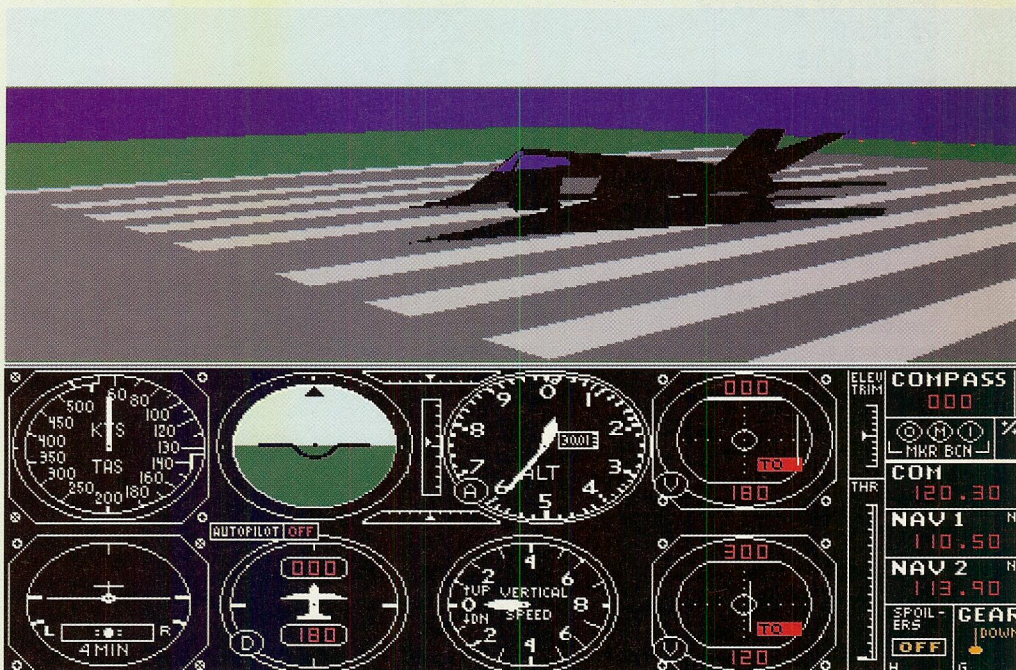
Paint specialist group : Undercarriage

Special effects : Only when gear down

Assembly technique : Fit to opposite side

voletAR2 «volet train arrière 2» Nombre de points : 4

-4.5, -4, -0.3
-4.5, -5, -3.8
-5.5, -5, -3.8
-5.5, -4, -0.3



voletAV «volet de train avant» Nombre de points : 8

0.6, 14.5, 0
-0.6, 14, -0.5
-0.6, 14.5, -1
-0.6, 14, -1.5
-0.6, 14.5, -2
-0.6, 20, -2
-0.6, 21, -1
-0.6, 20, 0

Construction method : Solid - Function : No Casting shadow

Type d'objet : Parts

Paint specialist group : Undercarriage

Special effects : Only when gear down

Assembly technique : Fit to opposite side

Construction method : Solid - Function : No Casting shadow

Type d'objet : Parts

Paint specialist group : Undercarriage

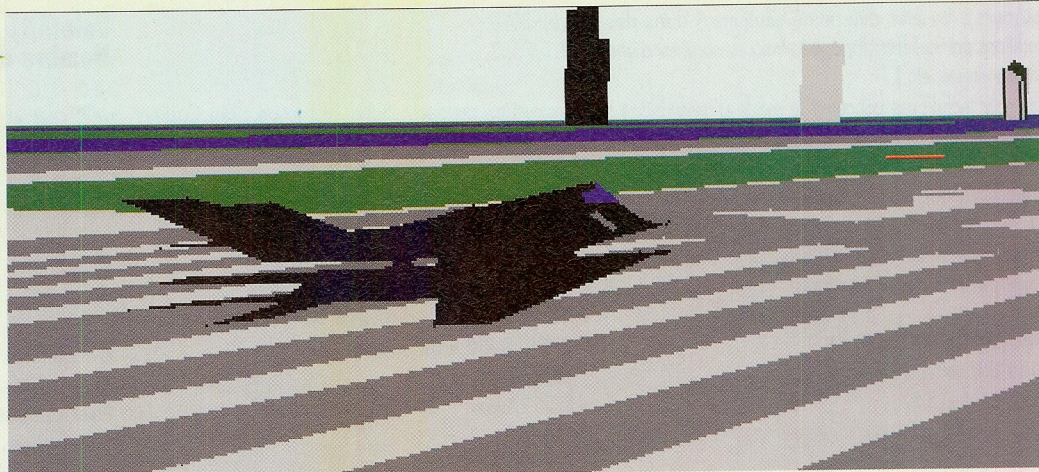
Special effects : Only when gear down

Assembly technique : Fit to opposite side

grille «grille d'entrée réacteur» Nombre de points : 4

6.06, 14.38, 0.75
5, 12.5, 3
3, 15.5, 3
4.11, 17, 0.75

Construction method : Solid - Function : No Casting shadow



Type d'objet : Parts
 Paint specialist group : Canopy/Hight Wing
 Special effects : Insignia
 (Orient 1 : Top, front, right - Orient 2 : Top, front, left)
 Assembly technique : Fit to opposite side

gouvern «gouverne droite» Nombre de points : 5

0.5, -21.5, 0
 0.94, -12.91, 1.8
 5.7, -27, 7.5
 5.5, -33, 7.5
 0.94, -23, 0.2

Construction method : Solid - Function : No Casting shadow
 Type d'objet : Parts
 Paint specialist group : Tail, (1 : Right - 2 : Left), Upper
 Special effects : Always
 Assembly technique : Fit to opposite side

LES TRAINS D'ATTERRISSAGE

Le train d'atterrissage avant, le train arrière et la roue AV serviront lors d'un assemblage dans le module Components shop. Le train avant et arrière se verront

adjindre chacun une roue. Cette roue sera la même et l'assemblage se fera dans le Component bay à l'aide de la souris.

trainAV «train atterrissage AV» Nombre de points : 15

0.3, 15, 0
 0.3, 15, -2
 0.5, 15, -2
 0.5, 15, -2.3
 0.4, 15, -2.3
 0.4, 15, -2.6
 0.5, 15, -3.2
 0.5, 15, -3.7
 0.2, 15, -3.7
 0.2, 15, -3
 0, 15, -2.3
 -0.5, 15, -2.3
 -0.5, 15, -2
 -0.3, 15, -2
 -0.3, 15, 0

Construction method : Outline - Function : Casting shadow
 Type d'objet : Parts
 Paint specialist group : Body

Special effects : Always
 Assembly technique : Fit to opposite side

trainAR «train atterrissage AR gauche» Nombre de points : 12

-4.7, -3.5, 0
 -4.7, -3.5, -1.8
 -4.5, -3.5, -2.3
 -4.5, -3.5, -3.7
 -4.8, -3.5, -3.7
 -4.8, -3.5, -3
 -5, -3.5, -2.3
 -5.5, -3.5, -2.3
 -5.5, -3.5, -1.8
 -5.5, -2.5, -1
 -5.5, -3.5, 0
 -5.5, -3.5, -1.8

Construction method : Outline - Function : Casting shadow

RoueAV1 «disque externe roue avant» Nombre de points : 10

3.3, 5.77, -0.48
 3.3, 6.3, -0.87
 3.3, 6.51, -1.49
 3.3, 6.3, -2.11
 3.3, 5.77, -2.5
 3.3, 5.12, -2.5
 3.3, 4.59, -2.11
 3.3, 4.38, -1.49
 3.3, 4.59, -0.87
 3.3, 5.12, -0.48

Construction method : Solid - Function : Casting shadow

ADJONCTION DES COMPOSANTS DE TRAINS D'ATTERRISSAGE :

TrainAV «Compo-Train AV»

Type d'objet : Components
 Paint specialist group : Body, main
 Special effects : Only when gear down
 Assembly technique : Normal handling (Regular)

TrainAR «Compo-Train AR»

Type d'objet : Components
 Paint specialist group : Body, main
 Special effects : Only when gear down
 Assembly technique : Fit to opposite side

Aircraft Factory Parts Shop : Workorder [C:\...\F117]											
File Go to Help											
Job Description :											
File name :											
Fabrication Options <table border="1"> <thead> <tr> <th>Construction method</th> <th>Function</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>☐ Solid</td> <td>☐ Standard: Not casting shadow</td> </tr> <tr> <td>☐ Outline</td> <td>☐ Standard: casting shadow</td> </tr> <tr> <td>☐ Line</td> <td>☐ Structure Template : SIDE</td> </tr> <tr> <td></td> <td>☐ Structure Template : TOP</td> </tr> </tbody> </table>		Construction method	Function	☐ Solid	☐ Standard: Not casting shadow	☐ Outline	☐ Standard: casting shadow	☐ Line	☐ Structure Template : SIDE		☐ Structure Template : TOP
Construction method	Function										
☐ Solid	☐ Standard: Not casting shadow										
☐ Outline	☐ Standard: casting shadow										
☐ Line	☐ Structure Template : SIDE										
	☐ Structure Template : TOP										

LA CARLINGUE

Tous les éléments de la carlingue seront couplés ensemble dans un Component nommé "carling".

car-1 «carlingue 1» Nombre de points : 3

0, 25.5, 0
1.92, 25.5, 0
0, 18.5, 7.3

Construction method : Solid - Function : No Casting shadow

car-2 «carlingue 2» Nombre de points : 3

0, 30, 0
1.92, 25.5, 0
0, 23, 2.5

Construction method : Solid - Function : No Casting shadow

car-3 «carlingue 3» Nombre de points : 3

1.92, 25.5, 0
2.56, 24, 0
0, 18.5, 7.3

Construction method : Solid - Function : No Casting shadow

car-4 «carlingue 4» Nombre de points : 4

7.2, 1.75, 2
8, -11.5, 0
7.5, -14, 0
0, 18.5, 7.3

Construction method : Solid - Function : No Casting shadow

car-4bis «carlingue 4 bis» Nombre de points : 4

2.56, 24, 0
6.41, 15, 0
7.2, 1.75, 2
0, 18.5, 7.3

Construction method : Solid - Function : No Casting shadow

car-5 «carlingue 5» Nombre de points : 4

0, -22.5, 0
7.5, -14, 0
0, 18.5, 7.3
0, -9.5, 3

Construction method : Solid - Function : No Casting shadow

car-6 «carlingue 6» Nombre de points : 4

5.08, 6, 4.15
5.16, -3.84, 2.28
8, -11.5, 0
7.2, 1.75, 2

Construction method : Solid - Function : No Casting shadow

car-7 «carlingue 7» Nombre de points : 5

5, 12.5, 3
5.08, 6, 4.15
0, 4.5, 4.15
0, 15.5, 3
3, 15.5, 3

Construction method : Solid - Function : No Casting shadow

car-8 «carlingue 8» Nombre de points : 4

5.08, 6, 4.15
5.16, -3.84, 2.28
0, -3.84, 2.28
0, 4.5, 4.15

Construction method : Solid - Function : No Casting shadow

car-9 «carlingue 9» Nombre de points : 4

5, 12.5, 3
5.08, 6, 4.15
7.2, 1.75, 2
6.41, 15, 0

Construction method : Solid - Function : No Casting shadow

car-10 «carlingue 10» Nombre de points : 4

6.41, 15, 0
6.06, 14.38, 0.75
4.11, 17, 0.75
4.48, 17.5, 0

Construction method : Solid - Function : No Casting shadow

Adjonction du Component de la carlingue :

Carling "Compo-carlingue"

Type d'objet : Components

Paint specialist group : Body, main

Special effects : Always

Assembly technique : Fit to opposite side

Le fond créé lors du précédent article devra être utilisé ainsi :

Construction method : Solid - Function : Casting shadow

Type d'objet : Parts

Paint specialist group : Undercarriage

Special effects : Always

Assembly technique : Fit to opposite side

LES COULEURS

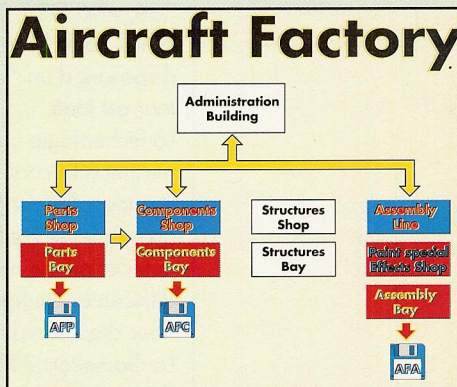
Pour les couleurs de chaque élément, vous êtes libres de procéder comme bon vous semble. Dans la réalité, l'appareil est de couleur noir. Les Canopy ont été mis en bleu, et les Grilles en gris.

VOL D'ESSAI

Lorsque vous avez fini d'entrer les informations dans le Paint/Special effects, vous pouvez repasser dans le Assembly line. Les opérations d'ordre administratif consistent à nommer votre avion, à lui attribuer un fichier SIM (caractéristiques techniques) et de cliquer sur Flyable. Vous pouvez tester ensuite dans Flight Simulator votre nouvel appareil.

Bien entendu, cette exercice constitue une base, l'avion créé ne comporte pas de décorations ou d'insignes. Nous verrons dans une autre modélisation les techniques pour parvenir à rendre plus réalistes vos créations.

Le prochain exercice pratique portera sur la manipulation des modules Structures shop et Components shop.



Résumé

Modélisation par coordonnées 3D

Utilisation du module Data Sheet

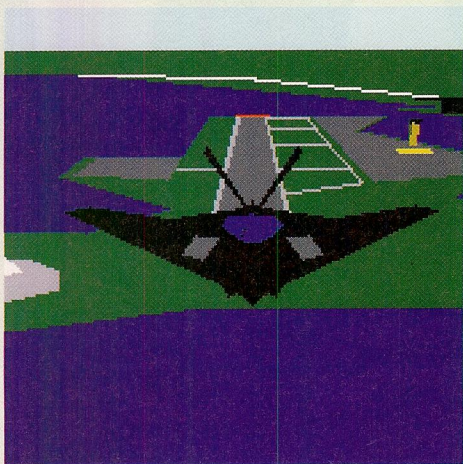
Création de Components

Assemblage de Parts et Components dans le module Assembly line

Attribution de priorités d'affichage

Premier vol du F 117

Finalisation de l'article F 117 Stealth Fighter



PRODUITS

Pour inaugurer cette rubrique "Produits" (matériels et logiciels), nous vous informons sur les différents produits que nous avons vus et éventuellement testés. Dans notre prochain numéro, cette rubrique sera composée de deux parties : une présentation rapide des nouveaux produits et un test complet d'un produit ou d'une gamme de produits, que nous considérons réellement digne d'intérêt. Notre intention est de nous focaliser sur les produits qui vous seront utiles, voire indispensables, d'où un choix obligatoire – et parfois arbitraire – de notre part. Merci de nous communiquer, dès maintenant, vos remarques et suggestions.

MATÉRIELS

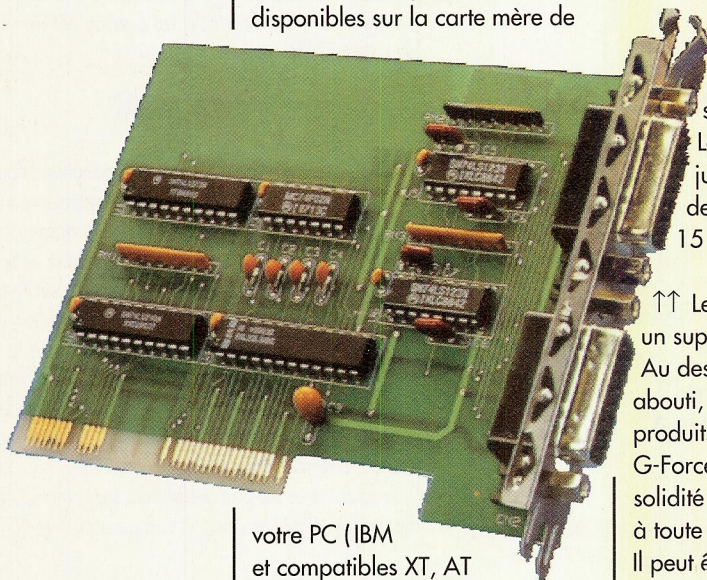
COMMANDES

PC-PS

Suncom

↑↓ La carte **GamePort 2000**

Une grande simplicité de mise en œuvre. Pour l'installer, il suffit d'insérer la carte dans un des emplacements disponibles sur la carte mère de



votre PC (IBM et compatibles XT, AT 386, 486, 586, PS/2 séries 25 et 30 et PS/1 récents disposant d'un "slot" ISA), et le tour est joué.

La technologie utilisée, PALs, permet à la carte de s'autoconfigurer (aucun problème de conflit n'a été détecté lors de nos essais sur les différentes configurations dont nous disposons).

La GamePort 2000 offre deux autres avantages : elle supporte des vitesses d'horloge égales ou supérieures à 80 MHz, en harmonie avec les dernières générations de microprocesseurs ; le second atout est une "redirection" du signal, devant arriver au haut-parleur interne du PC, pour l'amener au moyen d'un petit câble (très facile à installer), vers

une prise jack 3,5 figurant sur la carte. Il est alors possible d'y connecter des haut-parleurs auxiliaires ou un casque. Bien que l'on puisse réellement gagner en intelligibilité, vu la piètre qualité des haut-parleurs internes des PC, cela semble tenir du gadget, au regard de la qualité de restitution qu'apportent les cartes son traditionnelles.

La carte peut recevoir jusqu'à deux joysticks avec des connecteurs standard 15 broches.

↑↑ Le yoke **G-Force**,

un superbe "manche" Au design et à l'ergonomie très abouti, comme toujours pour les produits Suncom, le yoke G-Force semble être d'une solidité à toute épreuve.

Il peut être immobilisé en tran l'axe de prof ainsi tri confort pour le de coui voitures: Les quc ventous bonnes dimens système d'arrim rapide de l'im façon fiable, pour un confort maxim



↑ Le joystick **FX 2000**, design et ergonomie Cette manette de jeu bénéficie d'une esthétique particulière et d'une ergonomie poussée, autorisant un maniement aisé aussi bien pour un droitier qu'un gaucher ; cette particularité mérite d'être saluée. La solidité semble être là aussi au rendez-vous.

Suncom est une société américaine présente sur le marché des joysticks depuis dix ans, aujourd'hui l'un des plus importants fabricants mondiaux. A l'inverse de concurrents qui considèrent que seul le prix est un argument de vente, la politique de marketing de Suncom est axée sur la qualité des produits et un rapport performance/design/ergonomie et prix bien étudié.

Les utilisateurs de logiciels graphiques, tels que AutoCAD, 3D Studio, XPress, Page Maker, CorelDRAW, Illustrator, etc., vont pouvoir se réjouir de l'arrivée de nouvelles cartes aux performances époustouflantes. Nous sommes proches des performances atteintes sur certaines stations graphiques.

Matrox

↑↑↑ Les quatre familles de cartes, les **MGA Ultima**, les **MGA Ultima Plus**, les **MGA Impression** et les **MGA Impression-Pro** offrent à chaque utilisateur la solution qu'il attendait. Citons, parmi les performances les plus impressionnantes :

croire sur une station graphique et non plus sur un PC.

- Affichage en 1280 x 1024 sur 24 bits (16 millions de couleurs).
- Écran virtuel de 1600 x 1200 sur 8 et 16 bits (256 et 32 K couleurs)
- Animation en plein écran, en 1024 x 768, pour l'exportation vers un enregistreur vidéo, 30 im./s.
- Possibilité de générer des animations 3D à la vitesse requise pour les enregistrements vidéo, 30 im./s.
- Support de standard industriels tels que IGL, Hoops, Open GL et SXCI, permettant aux développeurs d'accéder directement au processeur MGA 64 bits (API fournies).
- Confort visuel exceptionnel :



- Animation de modèles 3D en temps réel (*instantaneous 3D rendering*), grâce à l'incorporation sur la carte de fonctions 3D "câblées". Les drivers fournis avec la carte permettent à l'utilisateur de logiciels comme 3D Studio de se

pour une résolution de 1024 x 768, la fréquence de rafraîchissement vertical est proche des 100 Hz, pour peu que le moniteur accepte de suivre.

- Support de la norme Indeo d'Intel.

↑↑ **ATI**, un très bon rapport qualité/prix.

La gamme ATI, qui regroupe les cartes **Graphics Ultra +** et **Graphics Ultra Pro** offre des performances équivalentes aux cartes Matrox, si on les compare dans une fourchette de prix similaire.

Toutes ces cartes sont naturellement disponibles pour les différents bus actuels ISA, EISA, VLB et PCI. Les autres cartes qui apparaîtront en France feront l'objet d'un comparatif dans notre prochain numéro.

Boutiques, Revendeurs, Sociétés,

contactez MIT votre prochain distributeur de produits informatiques...

tél 48 65 40 65
fax 48 65 37 11



MÉDIAS
INFORMATIQUES
ET TECHNOLOGIES

MIT

TECHNOLOGIES

Boutiques,
Revendeurs,
Sociétés,

MIT du sur
mesure pour
vos solutions
informatiques
PAO, image,
bureautique...

tél 48 65 40 65
fax 48 65 37 11



MÉDIAS
INFORMATIQUES
ET TECHNOLOGIES

MIT

PRODUITS

CARTES SONORES

Creative Labs

N La carte **Sound Blaster AWE32** est un produit que nous attendons de tester avec impatience. En effet, Creative Labs vient de racheter l'un des standards de la musique, la société **E-MU**. Il semblerait que l'intégration de la technologie **E-MU Advanced WaveEffects Synthesis** mette à la portée de l'utilisateur les sonorités les plus recherchées (utilisées

par les professionnels), ainsi que l'immense bibliothèque **SoundFont**.

La norme **General MIDI** est en outre implémentée, en complément de l'interface **MIDI** et un "processeur de signal programmable" figurerait sur la carte, autorisant le traitement des échantillons en temps réel. C'est l'ouverture au "direct to disk", à la synthèse vocale de qualité, voire à la vraie reconnaissance vocale.

Les softs n'ont plus qu'à suivre (Messieurs les développeurs, à vos claviers). Avec son prix de vente annoncé, cette carte risque de bouleverser à nouveau le marché de la carte son et même de bousculer certains produits installés sur le créneau professionnel.

Les nombreux logiciels associés à cette carte feront l'objet d'une étude approfondie dans notre

prochain numéro.

N La carte **Video**

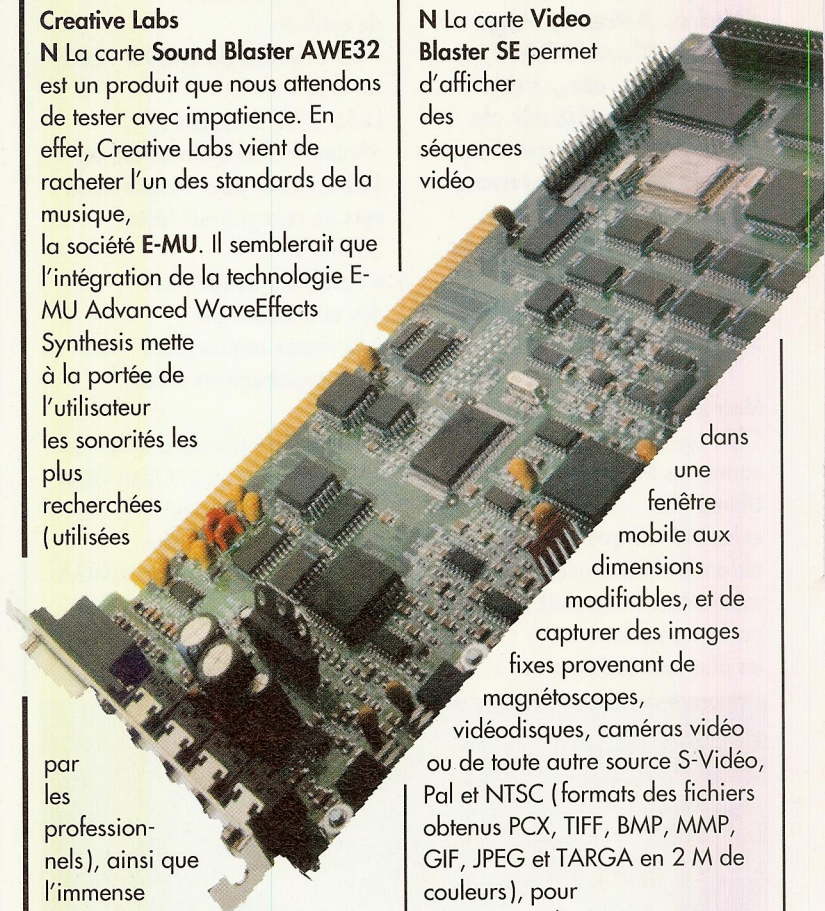
Blaster SE permet d'afficher des séquences vidéo

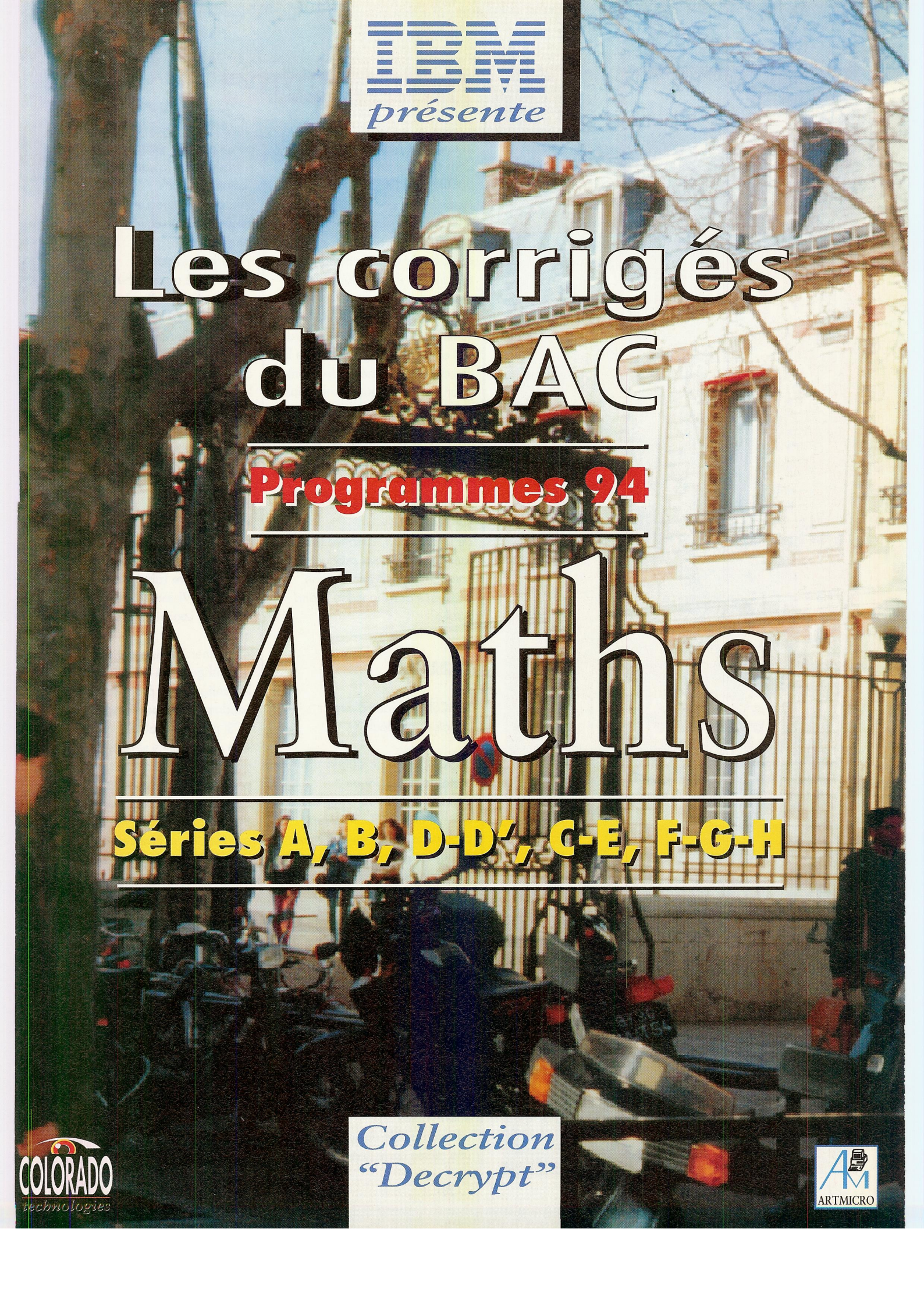
dans une fenêtre mobile aux dimensions modifiables, et de capturer des images fixes provenant de magnétoscopes, vidéodisques, caméras vidéo ou de toute autre source **S-Vidéo**, **Pal** et **NTSC** (formats des fichiers obtenus **PCX**, **TIFF**, **BMP**, **MMP**, **GIF**, **JPEG** et **TARGA** en 2 M de couleurs), pour les intégrer ultérieurement à une application multimédia. La carte est livrée avec les logiciels **Microsoft Video for Windows** et **Aldus PhotoStyler SE**.

N La carte **Video Blaster FS200** permet quant à elle d'afficher des séquences en plein écran et de capturer des séquences vidéo dynamiques en direct et en plein écran. Comme pour le modèle **SE**, la capture d'images est possible (formats des fichiers **PCX**, **TIFF**, **MMP**, **GIF**, **JPEG** et **TGA**).

Il semble que sur ce marché naissant, qui ne connaît pas encore de standard réel, la société **Creative Labs** veuille se positionner comme un acteur principal.

Il se pourrait que les outils de développement ne soient plus fournis sous forme d'un **Development Tool Kit**, mais sous





IBM
présente

Les corrigés du BAC

Programmes 94

Maths

Séries A, B, D-D', C-E, F-G-H


COLORADO
technologies

Collection
"Decrypt"


ARTMICRO

MEDIAS

Boutiques, Revendeurs, Sociétés,

MIT, votre prochain fournisseur de matériels de duplication...

tél 48 65 40 65
fax 48 65 37 11



MÉDIAS
INFORMATIQUES
ET TECHNOLOGIES

MIT

PRODUITS

la forme de bibliothèques intégrées aux langages traditionnels (Basic, C, C++ et Assembleur) par les différents éditeurs. Il apparaît déjà que, dans la dernière version du compilateur C++ de Borland, une telle *library* existe pour la seule gestion des cartes son. Aujourd'hui, tout le monde semble attendre qu'un standard soit adopté. Cela pourrait être le cas avec la "norme" Indeo d'Intel, pour laquelle Creative Labs ainsi que vingt ou trente autres sociétés internationales viennent de signer un accord, licence d'utilisation de la norme Indeo d'Intel.

Aujourd'hui leader incontestable sur le marché de la carte son, Creative Labs lance de nouveaux produits dans son domaine de prédilection aussi que dans la vidéo grand public.

TENDANCES

Le **SCSI**, interface d'avenir ou interface idéale ?

Le SCSI, interface standard sur les plates-formes mini ou mainframes, semble s'implanter dans le monde PC. Plusieurs arguments jouent en sa faveur :

- Tous les périphériques de stockage actuels, ou presque, existent dans une version SCSI (lecteurs et enregistreurs de CD-Rom, lecteurs/enregistreurs de disques magnéto-optiques 3,5" et 5,25", streamers 5,25" et 3,5" au standard QIC, DAT 4 mm, exabyte 8 mm, disques durs au temps d'accès < 10 ms et d'une capacité > 1 Go...).
- L'interface SCSI n'est pas seulement dédiée aux seules unités de stockage (scanners, imprimantes...).
- Il est possible de connecter sur une même carte jusqu'à huit

périphériques, partageant les ressources de la carte et pouvant "communiquer", sans devoir repasser par la carte mère (sécurité et gain de temps à la clé).

- Interface évolutive, **Fast SCSI-2** aujourd'hui et, pour demain, le **SCSI-3** pointe le nez.
- Le bus PCI, nouveau standard, supporte des fréquences d'horloge $\geq$ à 150 MHz, et offre la possibilité au fabricant de cartes d'augmenter les taux de transfert sans risque d'altérer la qualité et la sécurité. On trouve aujourd'hui des cartes SCSI atteignant un taux de transfert de 20 Mo/s.
- L'intégration sur des cartes non dédiées de chip sets SCSI, telles les cartes **Sound Blaster 16 SCSI-2** de Creative Labs, **Pro Sonic 16** de Media Vision et **SoundMan Wave** de Logitech, pour ne citer qu'elles.
- La généralisation d'outils de configuration et d'aide à la configuration proposés par **Landmark** ou **Corel** rendent le SCSI plus abordable.
- La concurrence sévère que se livrent les acteurs principaux du marché des cartes contrôleurs, que sont **Adaptec**, **BusLogic** et **Q Logic**, maintenant représentés en France, soit par leur filiale, soit par un distributeur officiel, est l'annonce pour l'utilisateur de bonnes nouvelles : baisses des prix et performances accrues en cascade. On pourrait aussi rêver que, comme sur le Macintosh d'Apple, on trouve en standard sur les prochains PC cette interface polyvalente, performante et évolutive. Sur les nouvelles cartes mères à bus PCI, le prix de vente et la concurrence, réduite aujourd'hui aux grands fabricants, n'étant pas encore des arguments bloquants.

San Francisco

Scénario
pour Flight
Simulator 5
de Microsoft

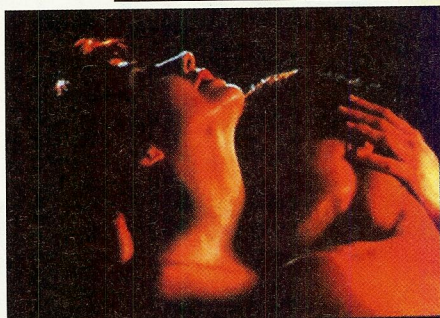


BAO


COLORADO
technologies



distribue



*the
interactive*

LOVERS'
guide

AGENDA

FRANCE Exposition

L'image réinventée

Art / Photographie
Numérique
Deux expositions du 11 mars
au 30 avril 1994- Aix en
Provence

Digital Photography

Musée Granet et Pavillon
Vendôme
Aix en Provence.
Proposée par Art6El Paris et
présentée au palais de Tokyo
en décembre 92, cette
exposition regroupe les
oeuvres de quatre artistes
américains : Paul Berger-
Esther Parada-Carole Flax-Le
groupe Manual.

Seb Janiak

Cité du livre d'Aix en
Provence
Photographe et réalisateur
français. Exposition
proposée par l'observatoire
de l'Image-Paris.
Des tirages photo en prise de
vue numérique de type
expérimental dont certaines
ont été produites au camden
(Centre de Recherches
Kodak) aux USA, seront
présentées à l'école d'Art
d'Aix.

Salon

Salon de la vidéocassette et
du laserdisc
Septembre 94
Parc des expositions de Paris
à la Porte de Versailles
Renseignements téléphoni-
ques : (1) 49 53 27 00

ALLEMAGNE

Salon

Photokina

Salon mondial de l'image,
du son et des médias
professionnels
du 22 au 27 septembre
1994

parc des expositions de
Cologne
Salon professionnel ouvert
au public
Renseignements téléphoni-
ques : 221/82/10

PORTUGAL Salon

Vadaudio

salon international de
l'audiovisuel
du 21 au 25 septembre
1994
Parc des expositions -
Lisbonne
Salon réservé aux
professionnels
Renseignements téléphoni-
ques : 1/362 01 30

ITALIE

Salon

Fotocine

Salon international de la
photographie et du cinéma
du 28 au 31 octobre 1994
Parc des expositions Naples
salon réservé aux
professionnels
Renseignements téléphoni-
ques : 81/72 58 111

Sim Hi-fi

Musique, haute fidélité,
electronique et vidéo
du 15 au 19 septembre
1994
parc des expositions Milan
salon grand public
Renseignements téléphoni-
ques : 2/ 48 15 541

ESPAGNE

Salon

Broadcast

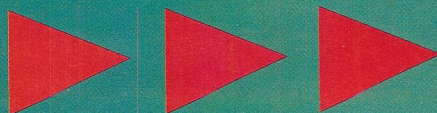
salon international de
l'équipement audiovisuel
du 10 au 13 mai 1994
Parc des expositions -
Madrid
salon réservé aux
professionnels
Renseignements téléphoni-
ques : 1/722 50 00

Package contains 3.5" high-density (1.44 MB) disks
and a coupon for 5.25" high-density (1.2 MB) disks.

MICROSOFT
MS-DOS

Microsoft Flight Simulator

As Real As It Gets



ABONNEZ-

"F1" 6

"F2" 6 numéros

"F3" 6 numéros



VOUS À 3D Simulation MAGAZINE

3 formules au choix :

6 numéros + 6 disquettes au prix de 200 F.*

6 disquettes + 1 Gameport 2000 au prix de 350 F.*
(Game Port 2000 "valeur 249 F. environ")

6 disquettes + 1 G-Force au prix de 750 F.*
(G-Force "valeur 649 F. environ")

*frais de port France inclus.

BON DE COMMANDE

Frais de port : supplément pour la France, la CEE, les DOM-TOM et l'étranger

	France	DOM	TOM-CEE Maghreb	Étranger	Sous totaux
Je m'abonne à 3D-SIMULATION pour une durée de 1 an et choisis la formule:					
☐ (F1) soit 6 NUMÉROS + 6 DISQUETTES au prix de : 200 F.	aucun	+ 90 F.	+ 160 F.	+ 235 F.	
☐ (F2) soit 6 NUMÉROS + 6 DISQUETTES + Gameport 2000 350 F.	aucun	+ 180 F.	+ 320 F.	+ 470 F.	
☐ (F3) soit 6 NUMÉROS + 6 DISQUETTES + le manche G-FORCE : 750 F.	aucun	+ 240 F.	+ 320 F.	+ 470 F.	
☐ Je vous envoie une petite annonce (coupon voir au dos) au prix de : 30 F.	aucun	aucun	aucun	aucun	
☐ Je désire recevoir le numéro Spécial Flight Simulator 5.0 de 3D-Simulation au prix de : 48 F.	aucun	+ 16 F.	+ 29 F.	+ 42 F.	
☐ Je désire recevoir le n°1 du magazine mensuel 3D-Simulation au prix de : 30 F.	aucun	+ 16 F.	+ 29 F.	+ 42 F.	
☐ Je désire recevoir le n°2 du magazine mensuel 3D-Simulation au prix de : 30 F.	aucun	+ 16 F.	+ 29 F.	+ 42 F.	
☐ Je désire recevoir le n°3 du magazine mensuel 3D-Simulation au prix de : 30 F.	aucun	+ 16 F.	+ 29 F.	+ 42 F.	
Je joins à ma commande un chèque libellé à l'ordre de SPY-TRÉVISE adressé à : 3D-SIMULATION, 208, rue du Faubourg Saint Denis - 75010 PARIS, d'un montant de :	total général				

Nom : Prénom :
Adresse :
Code postal : Ville :

Signature :

Disquette du mois N°4

**Je désire recevoir la disquette gratuite d'accompagnement
au magazine 3D-Simulation numéro 4 daté Mai/Juin 94
(offre valable jusqu'au 15 juin 94)**

Nom **Prénom**

Adresse.....

Code Postal **Ville.....**

à retourner à: 3D-SIMULATION DISK

208, rue du Faubourg St Denis, 75010 Paris

France et Dom frais de port inclus - Tom, CEE & Étranger supplément frais de port: 10F.

P.A.

Vends

Découvrez le **KIT D'INITIATION A L'IMAGE EN RELIEF.**

Documentation gratuite sur
demande auprès d'Atelier Drive
20113 Olméto ou par téléphone
au (1) 39 98 81 90 - Christophe
membre du Stéréo-Club Français.

Découvrez contre deux timbres
notre catalogue de **logiciels**
sharewares et de CD-Roms.
Écrire à:

Cheap Softwares 110, rue
Richelieu - 69100 Villeurbanne.

Carte Vidéo Blaster avec ses logiciels 1700 F., Carte Sound Blaster avec ses logiciels 400 F., B17 Flying Forteress 180 F. Téléphone: 90.63.02.10 après 19 heures (Vaucluse)

85 - Je vends l'**original de TFX CD-ROM** au prix de 280 F. (valeur réelle 490 F.).
Téléphone : 51 27 30 87 (AM).

Je vends des logiciels complets.
220 Frs PCS **Tornado - Atac -
Air Warrior - Gunship
2000 - B17 Flying Forte-
ress - Etc...**

Téléphone : 20 07 99 40 (après 20h00). Région Nord.

Cartes Sound Blaster (Pro, 16 ASP), Lecteurs CD-Rom, Cartes mères 386 et 486, Disquettes neutres, Verbatim, Disques durs.
Téléphone : 78.98.19.86.

Recherche

3D-Studio version 1.0 ou
version 2.0 à un prix abordable.
Loïc Breat 215 avenue du 8 mai
1945, 76610 Le Havre.

Développeurs Fanas, pro., amateurs de robotisation simulateur, vol, terre, mer, spatial, pour ère technologique, région PACA. Envoi dossier à :
Mr. Vanderhoot, 5, rue Jean Jaurès - 84110, Vaison-la-Romaine.

PETITE ANNONCE (N°5 MAI - JUIN 1994)This image shows a sheet of handwriting practice paper. It features ten sets of horizontal lines, each consisting of a top line, a middle line, and a bottom line. Vertical tick marks are placed at regular intervals along each line to guide letter formation and alignment. The paper is otherwise blank, with no text or other markings.

**Je joins à mon bon de commande de petites annonces (voir au dos page 81)
mon règlement de 30 F. par chèque libellé à l'ordre de SPY-TRÉVISE**

Nom :.....

Prénom :

n°- rue :

.....

.....

Code postal :.....

Ville :

.....

signature: _____

3

• AMTEX PINBALL CLASSICS

Gottlieb's

ROYAL FLUSH

The Experience Of Real Pinballs

AMTEX
PinBall


COLORADO
technologies

G-FORCE

*Une mécanique de précision
au service des logiciels de simulation.*

*Laissez-vous prendre
par les sensations fortes
des meilleures simulations
du moment !*

*Pour les simulateurs de vol,
G-FORCE se comporte
comme un manche
de commande d'avion
grandeur nature
avec commandes de pas
et de gauchissement.*

*En fait, G-FORCE est le hardware supérieur
pour toutes vos simulations informatiques avancées
de véhicules, y compris les simulateurs de conduite, de tanks et de sous-marins.*



**DEUX SYSTÈMES DE FIXATION
DESIGN ERGONOMIQUE
PUISSANCE DE TIR
CONTRÔLE DES GAZ
BOUTONS DE TIR COMMUTABLES
MANCHE AUTOCENTREUR**

**Tout le réalisme
des logiciels
de simulation sur PC**



MÉDIAS
INFORMATIQUES
ET TECHNOLOGIES

MIT

**Pour tout renseignement :
tél (1) 48 65 40 65
fax (1) 48 65 37 11**